ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

OMI

S

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
52º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MEPC 52/24
18 octubre 2004
Original: INGLÉS

INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO SOBRE SU 52º PERIODO DE SESIONES

	Sección	Párrafos	Páginas
1	INTRODUCCIÓN	1.1 - 1.19	5
2	ORGANISMOS ACUÁTICOS PERJUDICIALES EN EL AGUA DE LASTRE	2.1 - 2.21	9
3	RECICLAJE DE BUQUES	3.1 - 3.60	14
4	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA OCASIONADA POR LOS BUQUES	4.1 - 4.59	24
5	EXAMEN Y ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LOS INSTRUMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	5.1 - 5.63	33
6	INTERPRETACIONES Y ENMIENDAS DEL MARPOL 73/78 Y DE LOS INSTRUMENTOS CONEXOS	6.1 - 6.22	44
7	IMPLANTACIÓN DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN, EL PROTOCOLO DE COOPERACIÓN-SNPP Y LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DE LA CONFERENCIA	7.1 - 7.10	48
8	DETERMINACIÓN Y PROTECCIÓN DE ZONAS ESPECIALES Y DE ZONAS MARINAS ESPECIALMENTE SENSIBLES	8.1 - 8.34	52
9	INSUFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES DE RECEPCIÓN	9.1 - 9.7	60
10	INFORMES DE LOS SUBCOMITÉS	10.1 - 10.23	62

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	Párrafos	Páginas
11	LABOR DE OTROS ÓRGANOS	11.1 - 11.27	65
12	PLAN VOLUNTARIO DE AUDITORÍAS DE LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA OMI	12.1 - 12.5	70
13	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO DE LOS ANEXOS I Y II REVISADOS DEL MARPOL	13.1 - 13.25	71
14	ESTADO JURÍDICO DE LOS CONVENIOS	14.1 - 14.2	74
15	SISTEMAS ANTIINCRUSTANTES PERJUDICIALES PARA BUQUES	15.1 - 15.4	75
16	FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MARPOL 73/78 Y DE LOS INSTRUMENTOS CONEXOS	16.1 - 16.10	76
17	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO DE LA CNUMAD Y DE LA CUMBRE MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE	17.1 - 17.3	78
18	PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA	18.1 - 18.11	78
19	FUNCIÓN FUTURA DE LA EVALUACIÓN FORMAL DE LA SEGURIDAD Y CUESTIONES RELATIVAS AL FACTOR HUMANO	19.1 - 19.6	80
20	PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ Y DE SUS ÓRGANOS AUXILIARES	20.1 - 20.18	81
21	APLICACIÓN DE LAS DIRECTRICES DEL COMITÉ	21.1 - 21.11	84
22	ELECCIÓN DE PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE PARA 2005	22.1	86
23	OTROS ASUNTOS	23.1 - 23.17	86

ANEXOS

ANEXO 1 PROPUESTAS DE ENMIENDA AL ANEXO VI DEL MARPOL Y AL CÓDIGO TÉCNICO SOBRE LOS NO_X

ANEXO 2 RESOLUCIÓN 117(52) – ENMIENDAS AL ANEXO DEL PROTOCOLO RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES, 1973 (ANEXO I REVISADO DEL MARPOL 73/78)

ANEXO 3 INTERPRETACIONES UNIFICADAS AL ANEXO I DEL MARPOL

ANEXO 4 PROPUESTAS DE ENMIENDA AL PLAN DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL BUQUE

ANEXO 5 INTERPRETACIÓN UNIFICADA A LA REGLA 13G 4) DEL ANEXO I EXISTENTE DEL MARPOL

ANEXO 6 RESOLUCIÓN MEPC.118(52) – ENMIENDAS AL ANEXO DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES, 1973 (ANEXO II REVISADO DEL MARPOL 73/78)

ANEXO 7 RESOLUCIÓN MEPC.119(52) – ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL (CÓDIGO CIQ)

ANEXO 8 RESOLUCIÓN MEPC.120(52) - DIRECTRICES PARA EL TRANSPORTE DE ACEITES VEGETALES EN TANQUES PROFUNDOS O EN TANQUES INDEPENDIENTES EN BUQUES DE CARGA SECA GENERAL

ANEXO 9 PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA - DIRECTRICES PARA LA FACILITACIÓN DE LA RESPUESTA A LOS SUCESOS DE CONTAMINACIÓN

ANEXO 10 RESOLUCIÓN MEPC.121(52) - DESIGNACIÓN DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA COMO ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE

ANEXO 11 RESOLUCIÓN MEPC.122(52) - NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON LA APTITUD PARA PREVENIR ESCAPES ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS EN VIRTUD DE LA REGLA 23 DEL ANEXO I REVISADO DEL MARPOL

ANEXO 12 PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS BLG Y FSI Y ÓRDENES DEL DÍA PROVISIONALES PARA SUS PRÓXIMOS PERIODOS DE SESIONES

ANEXO 13 PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS DSC, NAV, DE, SLF Y STW QUE GUARDAN RELACIÓN CON CUESTIONES AMBIENTALES

ANEXO 14 PUNTOS QUE PROCEDE INCLUIR EN LOS ÓRDENES DEL DÍA CORRESPONDIENTES AL MEPC 53, MEPC 54 Y MEPC 55

ANEXO 15 MANDATO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO POR CORRESPONDENCIA

ANEXO 16 ENMIENDA AL ARTÍCULO 9 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO

ANEXO 17 INSTRUCCIONES PARA LOS SUBCOMITÉS

1 INTRODUCCIÓN

1.1 El 52º periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino se celebró en la sede de la OMI del 11 al 15 de octubre de 2004 bajo la presidencia del Sr. A. Chrysostomou (Chipre).

1.2 Al periodo de sesiones asistieron delegaciones de los siguientes 89 Miembros de la OMI:

ALEMANIA
ANGOLA
ANTIGUA Y BARBUDA
ARABIA SAUDITA
ARGELIA
ARGENTINA
AUSTRALIA
BAHAMAS
BANGLADESH
BARBADOS
BÉLGICA
BELICE
BOLIVIA
BRASIL
BULGARIA
CANADÁ
COLOMBIA
CÔTE D'IVOIRE
CROACIA
CUBA
CHILE
CHINA
CHIPRE
DINAMARCA
DOMINICA
ECUADOR
EGIPTO
ESLOVENIA
ESPAÑA
ESTADOS UNIDOS
ESTONIA
FEDERACIÓN DE RUSIA
FILIPINAS
FINLANDIA
FRANCIA
GABÓN
GHANA
GRECIA
GUATEMALA
HONDURAS
INDIA
INDONESIA
IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL)
IRLANDA
ISLANDIA
ISLAS MARSHALL
ISRAEL
ITALIA
JAMAHIRIYA LIBIA ÁRABE
JAPÓN
LETONIA
LÍBANO
LIBERIA
LITUANIA
LUXEMBURGO
MALASIA
MALTA
MAURICIO
MÉXICO
NIGERIA
NORUEGA
NUEVA ZELANDIA
OMÁN
PAÍSES BAJOS
PAKISTÁN
PANAMÁ
PERÚ
POLONIA
PORTUGAL
QATAR
REINO UNIDO
REPÚBLICA ÁRABE SIRIA
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO
REPÚBLICA DE COREA
REPÚBLICA POPULAR DEMOCRÁTICA DE COREA
REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA
RUMANIA
SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS
SINGAPUR
SUDÁFRICA
SUECIA
TAILANDIA
TURQUÍA

TUVALU
UCRANIA
URUGUAY
VANUATU
VENEZUELA
VIET NAM

representantes de los dos siguientes Miembros Asociados de la OMI:

HONG KONG (CHINA)
ISLAS FEROE

representantes del siguiente organismo especializado de las Naciones Unidas:

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)

observadores de las siguientes cuatro organizaciones intergubernamentales:

COMISIÓN EUROPEA (CE)
ORGANIZACIÓN REGIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (ROPME)
ASOCIACIÓN DE ADMINISTRACIÓN PORTUARIA DE ÁFRICA ORIENTAL Y MERIDIONAL (PMAESA)
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES POR SATÉLITE (IMSO)

y observadores de las siguientes 30 organizaciones no gubernamentales:

CÁMARA NAVIERA INTERNACIONAL (ICS)
UNIÓN INTERNACIONAL DE SEGUROS DE TRANSPORTES (IUMI)
CONFEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ORGANIZACIONES SINDICALES LIBRES (CIOSL)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PUERTOS (IAPH)
BIMCO
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN (IACS)
CONSEJO EUROPEO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA (CEFIC)
FORO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE COMPAÑÍAS PETROLERAS (OCIMF)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PRÁCTICOS (IMPA)
INTERNACIONAL AMIGOS DE LA TIERRA (FOEI)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE INSTITUTOS DE NAVEGACIÓN (IAIN)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE CAPITANES DE BUQUE (IFSMA)
COMUNIDAD DE ASOCIACIONES DE ASTILLEROS EUROPEOS (CESA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES INDEPENDIENTES DE PETROLEROS (INTERTANKO)
GRUPO INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE PROTECCIÓN E INDEMNIZACIÓN (P e I)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL ANTICONTAMINACIÓN DE ARMADORES DE BUQUES TANQUE (ITOPF)
UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE OPERADORES DE BUQUES Y TERMINALES GASEROS (SIGTTO)
GREENPEACE INTERNACIONAL

CONCILIO INTERNACIONAL DE LÍNEAS DE CRUCEROS (CILC)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES DE BUQUES DE CARGA SECA (INTERCARGO)
FONDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF)
ASOCIACIÓN DE FABRICANTES EUROPEOS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA (EUROMOT)
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 TRÁNSITO MARINO/INTERFERRY (AITM)

1.3 También estuvieron presentes el Sr. T. Allan (Reino Unido), Presidente del Comité de Seguridad Marítima (MSC), el Sr. M.U. Ahmed (Bangladesh), Presidente del Comité de Cooperación Técnica (TCC), el Sr. Z. Alam (Singapur), Presidente del Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (BLG), el Sr. I.M. Ponomarev (Federación de Rusia), Presidente del Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (DE), y el Sr. Ki-tack Lim (República de Corea), Presidente del Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI).

Alocución inaugural del Secretario General

1.4 El Secretario General dio la bienvenida a los participantes en el 52º periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino.

1.5 A continuación, el Secretario General manifestó su profundo pesar por el fallecimiento del Sr. Emil Jansen (Noruega), que prestó excelentes servicios a la Organización, especialmente durante el tiempo en que ocupó la presidencia del MEPC y del MSC, labor por la cual fue galardonado con el Premio Marítimo Internacional. El Secretario General pidió a la delegación de Noruega que transmitiera las condolencias de la Organización a la familia, amigos y compañeros del Sr. Jansen.

1.6 El Secretario General destacó la importancia de los océanos como uno de los recursos de mayor valor del planeta. Si los océanos no se mantienen ni preservan de forma adecuada, su riqueza ecológica se deteriorará y sus valiosas características para las generaciones futuras podrían correr peligro. Por lo tanto, la protección y conservación del medio marino revestían una importancia capital para el desarrollo sostenible. Si bien la mayor parte de la contaminación de los océanos del mundo tenía su origen en tierra y la navegación solamente genera un porcentaje comparativamente pequeño, la intolerancia creciente de la opinión pública con respecto a la contaminación causada por los accidentes de buques y el aumento de la inquietud en cuanto a las repercusiones de las actividades marítimas mundiales en el medio ambiente han dado un nuevo ímpetu a los esfuerzos de la Organización por desempeñar su papel de forma eficiente.

1.7 El Secretario General hizo referencia a la entrada en vigor del Anexo VI del Convenio MARPOL el 19 de mayo de 2005. Al respecto, expresó su preocupación por la lentitud en la ratificación de otros instrumentos de la OMI que tratan de cuestiones relacionadas con la contaminación, e instó a los Estados Miembros a que adoptaran medidas inmediatas para ratificar o suscribir el Protocolo de Cooperación-SNPP de 2000, el Convenio AFS de 2001 y el Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre de 2004.

1.8 El Secretario General señaló que la lentitud en la adopción y posterior ratificación de los instrumentos de la OMI indujo el surgimiento de voces críticas que sostenían que la Organización era lenta y, por ende, ineficaz. En realidad, la Organización adoptó medidas inmediatas y expeditivas tras los accidentes del **Estonia, Erika** y **Prestige** y en respuesta a las atrocidades del 11 de septiembre. E incluso podría tomar medidas más rápidas, si la Conferencia de las Partes en el Convenio así lo decide, aplicando el artículo 16 del Convenio MARPOL para acelerar los procedimientos para la aceptación y la entrada en vigor de las enmiendas a dicho Convenio, en el caso en que fuera necesario tomar medidas con prontitud en circunstancias especiales.

1.9 En lo que respecta al Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre que se adoptó en febrero del presente año, el Secretario General señaló que los esfuerzos deberían centrarse en la entrada en vigor temprana del nuevo Convenio. A tal efecto, deberá elaborarse lo antes posible el conjunto de 13 directrices para la implantación uniforme de dicho Convenio.

1.10 En lo que respecta a la cuestión del reciclaje de buques, el Secretario General alentó a todas las partes interesadas a que hicieran cuanto pudieran para reducir al mínimo los riesgos conexos para el medio ambiente, la seguridad y la salud en el trabajo. Las directrices de la OMI constituían un avance positivo en la dirección correcta, y en la actualidad se estaba llevando a cabo una labor intensa para fomentar su implantación, evaluar su efectividad, examinarlas y, si fuera necesario, decidir cualquier otra solución, como sería indicar las partes de las Directrices a las que podría concederse carácter obligatorio. El Secretario General también señaló la necesidad de proseguir la cooperación con la OIT y los órganos apropiados del Convenio de Basilea, incluida la labor desempeñada a través del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea.

1.11 El Secretario General también señaló que, dado que el Anexo VI del MARPOL no trata la reglamentación o limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del fueloil de combustible para uso marino a nivel internacional, en la resolución A.963 se instaba al Comité a que adoptara medidas relativas a, entre otras cosas, el establecimiento de un nivel de referencia para las emisiones de gases de efecto invernadero y la elaboración de una metodología destinada a obtener un índice de emisión de dichos gases para los buques. Asimismo, reiteró que, a tal efecto, era importante que la Organización elaborara los mecanismos necesarios para reducir las emisiones de los gases mencionados de los buques, cometido en el que el Comité tenía un papel decisivo que desempeñar. Asimismo, manifestó su confianza en que el Comité fuera capaz de avanzar considerablemente al respecto en el presente periodo de sesiones.

1.12 En lo que respecta a la adopción de enmiendas a los Anexos I y II del MARPOL y a las consiguientes enmiendas al Código CIQ, el Secretario General recordó que la elaboración de los textos revisados propuestos es el resultado de nueve años de duro trabajo, durante los cuales el Grupo de trabajo EHS/GESAMP ha trabajo considerablemente en la evaluación de los productos regidos por el CÓDIGO CIQ , y el Grupo de trabajo ESPH en la elaboración del Anexo II revisado del MARPOL y del Código CIQ. Asimismo, hizo mención de los esfuerzos del Comité por lograr un equilibrio entre la necesidad de proteger el medio marino y la elusión de cualquier posible trastorno en el comercio de determinados productos, como los aceites vegetales.

1.13 Con respecto a las cuestiones relacionadas con las zonas marinas especialmente sensibles (ZMES), el Secretario General señaló la importancia de que, al examinar las solicitudes para la designación de ZMES, el Comité tuviera en cuenta las opiniones de todas las partes interesadas, incluidos los Estados ribereños y los Estados de abanderamiento, así como la comunidad marítima y las asociaciones ecologistas. Por tanto, en el examen propuesto de las directrices

relativas a las ZMES, el Comité debería tener presente la experiencia adquirida en lo que respecta a la designación de las ZMES existentes, así como cualquier información que puedan facilitar los Gobiernos sobre el valor añadido de las medidas de protección correspondientes.

1.14 En cuanto al problema de las insuficiencias de las instalaciones portuarias de recepción, el Secretario General hizo hincapié en la necesidad de que todas las partes interesadas adoptaron medidas al respecto y alentó a todos los Estados miembros, en particular a los Estados rectores de puertos que sean Parte en el Convenio MARPOL 73/78, a que cumplan las obligaciones contractuales que estipula el Convenio facilitando instalaciones de recepción adecuadas para los buques que hagan escala en sus puertos.

1.15 Con respecto a las medidas propuestas para abordar el problema de las descargas deliberadas e ilegales en el medio marino de hidrocarburos, sustancias nocivas líquidas y basuras, incluida la elaboración de las correspondientes directrices, el Secretario General destacó la importancia de alcanzar un cumplimiento más amplio del MARPOL, de incrementar la detección e investigación de descargas ilegales, y de fortalecer la cooperación en todos los ámbitos. En el ínterin, pidió al Comité que tuviera en cuenta las disposiciones pertinentes de los instrumentos actuales y que, en concreto, distinguiera claramente las descargas accidentales de contaminantes de las descargas deliberadas o intencionadas.

1.16 El Secretario General tomó nota de la importancia de la labor del Grupo de trabajo GESAMP/EHS, con sus actividades de evaluación del peligro de los productos químicos y el análisis periódico del estado de los océanos. Tras el examen realizado en fechas recientes por los organismos de las Naciones Unidas (incluida la OMI) que patrocinan al GESAMP, se ha presentado una propuesta de reestructuración de este último, incluidos procedimientos operacionales, ante el Comité para su examen. La propuesta tenía implicaciones presupuestarias, y, para que la OMI continúe apoyando el GESAMP, en el presente periodo de sesiones debería formularse una recomendación destinada a obtener la aprobación del Consejo.

1.17 El Secretario General también tomó nota de las medidas cuya adopción se había pedido al Comité sobre la asistencia de los medios de comunicación a las reuniones de la OMI y la aplicación con carácter de prueba del nuevo sistema de notificación propuesto para los subcomités.

1.18 El Secretario terminó su alocución señalando que, gracias al habitual espíritu de cooperación, preveía que el Comité llegaría a soluciones de gran beneficio para la causa de la protección del medio marino y los intereses de la comunidad marítima mundial en general.

Poderes de las delegaciones

1.19 El Comité tomó nota del informe del Secretario General, en el que se indicaba que los poderes de las delegaciones estaban en regla.

2 ORGANISMOS ACUÁTICOS PERJUDICIALES EN EL AGUA DE LASTRE

2.1 El Comité tomó nota de que el Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre había estado abierto a la firma de los Estados Miembros desde el 1 de junio de 2004 al 31 de mayo de 2005 y de que varios países habían manifestado su intención de ratificar el Convenio en cartas dirigidas al Secretario General de la Organización.

2.2 El Comité instó a todos los Gobiernos que habían contribuido a la finalización satisfactoria del instrumento a que firmaran y ratificaran el Convenio a fin de facilitar su pronta entrada en vigor.

2.3 El Comité decidió que en los años venideros se emplearía en crear las condiciones adecuadas en virtud de las cuales se implantará el Convenio y, durante el periodo de sesiones actual, en finalizar las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8) y el Procedimiento para la aprobación de sustancias activas (D9), con objeto de facilitar el examen prescrito en la regla D-5 del Convenio durante el MEPC 53, que se celebrará en julio de 2005.

2.4 El Comité tomó nota de que en relación con el presente punto del orden del día se habían presentado 26 documentos: MEPC 52/2 y MEPC 52/2/12 (Reino Unido), MEPC 52/2/1 (Alemania), MEPC 52/2/2 (ISAF), MEPC 52/2/3 (India), MEPC 52/2/4 (Noruega), MEPC 52/2/5 y MEPC 52/INF.11 (Países Bajos), MEPC 52/2/6 (Alemania, Japón y Países Bajos), MEPC 52/2/7, MEPC 52/2/8 y MEPC 52/2/9 (Japón), MEPC 52/2/10, MEPC 52/2/13, MEPC 52/2/14, MEPC 52/2/15, MEPC 52/2/16, MEPC 52/INF.5 y MEPC 52/INF.14 (Estados Unidos), MEPC 52/2/11 (IACS), MEPC 52/2/17 (Arabia Saudita), MEPC 52/INF.3 (Dominica), MEPC 52/INF.8 y MEPC 52/INF.9 (Secretaría), MEPC 52/INF.13 (Singapur) y MEPC 52/INF.16 (Brasil).

2.5 El Comité recordó que el MSC 78, siguiendo una propuesta del MEPC 49 para confirmar que sería aceptable el incumplimiento transitorio de las normas de seguridad aplicables al efectuar el cambio del agua de lastre, encargó a los Subcomités NAV y SLF que especificaran los límites permisibles de la dispensa transitoria por lo que se refiere a los aspectos relacionados con la seguridad. Al respecto, el Comité tomó nota de que el NAV 50 solamente había podido examinar la cuestión de forma preliminar y examinaría la cuestión con más detenimiento en un periodo de sesiones futuro.

2.6 El Comité tomó nota también de que el SLF 47 había examinado la cuestión de la dispensa transitoria durante el cambio del agua de lastre dentro del punto del orden del día titulado "Otros asuntos" y había decidido incluir el asunto en el orden del día de su próxima reunión.

2.7 El Comité convino en examinar dentro del punto 6 del orden del día (Interpretaciones y enmiendas del MARPOL 73/78 y de los instrumentos conexos) el documento MEPC 52/2/11 (IACS), en el que se proponen enmiendas al Anexo I del MARPOL en relación con la dispensa transitoria de lo dispuesto en dicho Convenio cuando se realiza el cambio de agua de lastre, y en remitir el documento MEPC 52/2/12, en el que se proponen enmiendas a la regla V/22 del Convenio SOLAS en relación con el incumplimiento transitorio de lo dispuesto en dicho Convenio cuando se lleva a cabo el cambio de agua de lastre, al MSC para que lo examine.

2.8 El Comité tomó nota de que, a petición del Reino Unido, la Oficina Jurídica de la Organización había facilitado, en el documento MEPC 52/WP.3, asesoramiento sobre el incumplimiento transitorio de lo dispuesto en la regla V/22 del Convenio SOLAS durante el cambio de agua de lastre.

2.9 El Comité convino en remitir el documento MEPC 52/WP.3 al MSC para que lo examine junto con el documento MEPC 52/2/12. Esta cuestión también se examinó en el marco del punto 6.

2.10 Tras recordar que el MSC 77 había incluido en el orden del día del Subcomité STW el punto titulado "Elaboración de prescripciones sobre formación en gestión del agua de lastre" con un alto grado de prioridad, el Comité se mostró de acuerdo con la decisión del MSC 77 y alentó a las delegaciones y observadores a que presentaran propuestas pertinentes para que las examinara el Subcomité STW.

2.11 El Comité tomó nota de que el Subcomité FSI, siguiendo las instrucciones dadas en su 51º periodo de sesiones, había incluido en el orden del día de su 13º periodo de sesiones un punto titulado "Elaboración de directrices sobre los reconocimientos prescritos en la regla E-1 del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre" y alentó a las delegaciones y observadores a que presentaran propuestas a fin de someterlas al examen del FSI 13.

2.12 El Comité tomó nota de la información presentada por Singapur y el Brasil en los documentos MEPC 52/INF.13 y MEPC 52/INF.16 en relación con la segunda Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre y Exhibición de tecnología, que se celebró en Singapur del 19 al 21 de mayo de 2004, y la implantación del programa GloBallast en el Brasil. El Comité agradeció a Singapur y el Brasil que presentaran dicha información.

2.13 El Comité tomó nota también de que 26 Estados Miembros de la OMI habían remitido sus respuestas en relación con los perfiles de países por lo que respecta a la gestión del agua de lastre e instó a todas las delegaciones a que presentaran la información necesaria, conforme al cuestionario adjunto a la circular MEPC/Circ.397, a fin de facilitar la ultimación de la base de datos de perfiles de países por lo que respecta a la gestión del agua de lastre que está confeccionando en estos momentos GloBallast.

2.14 El Comité tomó nota de que el Grupo de trabajo sobre el agua de lastre se había reunido en el lapso interperiodos, del 4 al 8 de octubre de 2004, y había avanzado considerablemente en solucionar una serie de cuestiones pendientes, relativas en particular a las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8) y el Procedimiento para la aprobación de sustancias activas (D9), según se indica en el documento MEPC 52/WP.2, con las aclaraciones ofrecidas por el Presidente del Grupo de trabajo.

2.15 El Comité tomó nota del Convenio sobre el agua de lastre en el FSI 13 que el Reino Unido había manifestado su intención de presentar un documento sobre las Directrices para efectuar reconocimientos mencionados en la regla E-1.

2.16 El Comité tomó nota de que todavía quedaban por resolver o ultimar varias cuestiones y convino en volver a constituir el Grupo de trabajo sobre el agua de lastre, presidido por el Sr. Mike Hunter (Reino Unido), con el siguiente mandato:

.1 examinar el proyecto de Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8), e incluir un texto sobre las pruebas de a bordo para que el Comité pueda decantarse por la opción de participación selectiva o autoexclusión a fin de aprobar, en principio, las directrices;

.2 ultimar el proyecto de procedimiento para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre que hagan uso de sustancias activas (D9), a fin de que el Comité lo apruebe, en principio;

.3 ultimar las Recomendaciones para llevar a cabo el examen del estado de las tecnologías de gestión del agua de lastre en virtud de la regla D-5 del Convenio

sobre la Gestión del Agua de Lastre, teniendo en cuenta las resoluciones 2 y 4 de la Conferencia, a fin de que el Comité las confirme;

.4 seguir elaborando las directrices (D1), (D2), (D3), (D4), (D5), (D6), (D7), (D10), (D11), (D12) y (D13), teniendo en cuenta la información contenida en los documentos MEPC 52/2, MEPC 52/2/3, MEPC 52/2/17, MEPC 52/2/16, MEPC 52/INF.8, MEPC 52/2/15, MEPC 52/INF.14 y MEPC 52/2/14, en la medida de lo posible en el tiempo de que se dispone; y

.5 preparar un informe por escrito sobre la labor que haya efectuado el Grupo de trabajo a fin de que el Comité lo examine el jueves 14 de octubre de 2004.

Informe del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre

2.17 El Presidente del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre presentó el informe sobre la labor llevada a cabo por el Grupo durante la reunión interperiodos y en el actual periodo de sesiones, como figura en el documento MEPC 52/WP.7.

2.18 El Presidente del Grupo de trabajo indicó que, tras concluir su informe, el Grupo de trabajo sobre el agua de lastre prosiguió con su labor con carácter oficioso y también elaboró las Directrices para la gestión del agua de lastre y planes de gestión del agua de lastre (D4) y acordó pedir a la Secretaría que presentara el texto facilitado por el Grupo de trabajo como documento para su examen por el MEPC 53.

2.19 El Presidente del Grupo de trabajo también indicó que el Grupo se había reunido oficiosamente para examinar el documento MEPC 52/2/11 y acordó apoyar, en principio, la enmienda a la regla 30.6.1 del Anexo I revisado del MARPOL en este documento con el texto siguiente:

".3 en el mar por bombeo, siempre que el cambio del agua de lastre se efectúe de acuerdo con las disposiciones de la regla D-1.1 del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques."

El Grupo también acordó incluir las oportunas orientaciones en relación con las válvulas de descarga en el mar en las Directrices para el cambio del agua de lastre (Normas de proyecto y construcción) (D11).

2.20 La delegación de los Países Bajos manifestó que depende de cada Estada decidir si la aplicación de una directriz o procedimiento es compatible con la legislación aplicable en dicho Estado, incluida la legislación internacional y la regional.

Medidas adoptadas por el Comité

2.21 Tras examinar el informe del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre (MEPC 52/WP.7), el Comité:

.1 tomó nota del progreso conseguido con respecto a las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8), que figuran en el anexo 1 del documento MEPC 52/WP.7, pero no estaba en situación de aprobar las directrices ya que se requería un ulterior examen sobre la eficacia biológica de

las pruebas realizadas a bordo. El Comité acordó pedir al DE 48 que examinase el proyecto de directrices con carácter de alta prioridad y facilitara observaciones al MEPC 53. El Comité asimismo, invitó a que se remitieran observaciones de los Miembros sobre la cuestión de la eficacia biológica con miras a adoptar las Directrices en el MEPC 53 mediante una resolución MEPC.l El Comité tomó nota del acuerdo general existente con respecto a las demás disposiciones que figuran en las directrices, y acordó que los fabricantes podrían utilizar este texto como orientación a la hora de desarrollar las correspondientes tecnologías;

.2 pidió al Subcomité FSI que elabore Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre, centrándose en particular en el muestreo de las descargas de los sistemas de gestión del agua de lastre instalados a bordo, con arreglo a la homologación en virtud de las Directrices D8 o la aprobación por prototipo en virtud de las Directrices D10;

.3 aprobó el Procedimiento para la aprobación de sustancias activas (D9), que figura en el anexo 2 del documento MEPC 52/WP.7, a fin de que se examinen dichos procedimientos con miras a su adopción en el MEPC 53 mediante una resolución MEPC;

.4 confirmó las recomendaciones para el examen del estado de las tecnologías de gestión del agua de lastre, según lo estipulado en la regla D-5 del Convenio sobre Gestión del Agua de Lastre, e invitar a los Miembros a que presenten la información pertinente de conformidad con dichas recomendaciones para facilitar su examen por el MEPC 53;

.5 acordó constituir un Grupo de revisión, de conformidad con las disposiciones de la regla D-5 del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre, durante el MEPC 53, para que lleve a cabo un examen de la situación de las tecnologías para la gestión del agua de lastre, como prescribe la regla D-5 del Convenio;

.6 pidió que se introduzca un punto en el orden del día del BLG 9 con respecto a la elaboración, con carácter prioritario, de las restantes directrices para la implantación uniforme del Convenio de Gestión sobre el Agua de Lastre y pidió al Subcomité BLG que informe al Comité a fin de facilitar la adopción de estas directrices de conformidad con los plazos aprobados, en el MEPC 51 (MEPC 51/22, anexo 1);

.7 invitó a los Estados Miembros y a los observadores aque contribuyan a la elaboración de las restantes directrices facilitando información y observaciones a los coordinadores de esta labor, según lo acordado por el MEPC 51, a fin de remitirlo al BLG 9;

.8 invitó a los Estados Miembros y a los observadores a presentar ponencias sobre las directrices para la declaración de zonas designadas, que se permite en virtud de la regla B-4.2 del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre, en la próxima reunión del Comité;

.9 instó a los Subcomités DE, FSI y SLF a que, , con carácter prioritario, presenten sus aportaciones de conformidad con el programa aprobado en el MEPC 51

(MEPC 51/22, anexo 1) y a que inviten al Comité de Seguridad Marítima a confirmar, en la primera oportunidad que se presente, la aceptabilidad de la falta de cumplimiento transitoria de las reglas sobre seguridad pertinentes cuando se efectúe el cambio de agua de lastre;

.10 aprobó la enmienda a la regla 30.6.1 del Anexo I revisado del MARPOL agregando el texto siguiente:

".3 en el mar por bombeo, siempre que el cambio del agua de lastre se efectúe de acuerdo con las disposiciones de la regla D-1.1 del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques."

y acordó intercalar el texto en el Anexo I revisado del MARPOL, y pidió al Grupo de trabajo que incluyera las directrices pertinentes en relación con las válvulas de descarga en el mar en las Directrices para el cambio del agua de lastre (Normas de proyecto y construcción) (D11);

.11 aprobó la celebración de una reunión interperiodos del Grupo técnico sobre el agua de lastre sin que ello le represente ningún gasto a la Organización durante la semana anterior al MEPC 53 para adelantar la elaboración de las restantes directrices; y

.12 refrendó el establecimiento del Grupo de revisión durante el MEPC 53 para que siga elaborando las restantes directrices, basándose en el informe del BLG 9 y los resultados de la labor que se realice en el lapso interperiodos.

3 RECICLAJE DE BUQUES

3.1 El Comité recordó que, en su 51º periodo de sesiones, había seguido examinando el reciclaje de buques y había constituido un grupo de trabajo para examinar una serie de aspectos, tales como la cooperación interorganismos, los mecanismos para fomentar la implantación de las Directrices de la OMI sobre el reciclaje de buques (en adelante las Directrices), la elaboración de un plan de reciclaje de buques, el examen de los apéndices 1 a 3 de las Directrices y la elaboración de criterios para declarar a los buques "listos para el reciclaje".

3.2 El Comité recordó también que, en su 51º periodo de sesiones, había examinado el informe del Grupo de trabajo sobre reciclaje de buques (MEPC 51/WP.5), había acordado constituir un grupo de trabajo por correspondencia para seguir avanzando en esta labor en el lapso interperiodos, y había decidido también volver a establecer el Grupo de trabajo sobre reciclaje de buques en este periodo de sesiones.

3.3 El Comité recordó asimismo que, en su 51º periodo de sesiones, había aprobado el mandato (MEPC 51/22, anexo 3) y los métodos de trabajo del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea, que será la plataforma de consulta, coordinación y cooperación de todos los programas y actividades de la OIT, la OMI y la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea en el ámbito del reciclaje de buques.

Informe del Grupo de trabajo por correspondencia y documentos conexos

3.4 Al presentar el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MEPC 52/3), el coordinador del Grupo, Sr. Moin Ahmed (Bangladesh) explicó que el Grupo, de conformidad con su mandato (MEPC 51/22, anexo 4), había seguido elaborando una serie de mecanismos para fomentar la implantación de cada uno de los elementos fundamentales de las directrices, había seguido perfeccionando el plan de reciclaje de buques y había acordado que convendría elaborar una lista única definitiva de sustancias potencialmente peligrosas para sustituir los actuales apéndices 1, 2 y 3 de las Directrices. Por último, había elaborado también una lista preliminar de criterios para declarar a los buques "listos para el reciclaje".

3.5 El Comité tomó nota del informe del Grupo de trabajo por correspondencia y acordó profundizar en el examen de las distintas medidas contempladas en este informe una vez que se hayan examinado todos los documentos que guardaban relación con la labor del Grupo de trabajo por correspondencia.

3.6 En este contexto, el Comité examinó los documentos presentados por los Países Bajos (MEPC 52/3/1), la India (MEPC 52/3/4), el Japón (MEPC 52/3/8) Greenpeace Internacional (MEPC 52/3/2), y un documento presentado conjuntamente por BIMCO, ICS, INTERCARGO, INTERTANKO e IPTA (MEPC 52/3/9).

3.7 Los Países Bajos (MEPC 52/3/1) propusieron adoptar un enfoque del reciclaje de buques por fases, en el cual el proceso de reciclaje se divide en las etapas de preparación, limpieza previa, desguace y eliminación del registro. Se propone introducir un sistema de certificación y notificación para cada etapa, en el que se especificarán las responsabilidades del último propietario del buque, la instalación de reciclaje y las autoridades competentes del Estado de abanderamiento y del Estado en el que se efectúa el reciclaje.

3.8 La India (MEPC 52/3/4) propuso un esquema de un sistema de notificación para buques destinados al reciclaje que especifica el papel del propietario del buque, la instalación de reciclaje y las autoridades competentes del Estado de abanderamiento, el Estado en el que se efectúe el reciclaje y el (los) Estado(s) rector(es) del puerto interesado(s). La India también abogó por aplicar disposiciones de carácter obligatorio al reciclaje de buques, especialmente en lo referente a un sistema de notificación cuando un buque se destina definitivamente al reciclaje.

3.9 El Japón (MEPC 52/3/8) ofreció un resumen de las conclusiones de un proyecto de investigación destinado a elaborar un sistema para preparar el Pasaporte verde, que contribuirá a reducir al mínimo las sustancias potencialmente peligrosas utilizadas para la construcción de buques nuevos a través de la elaboración de bases de datos sobre sustancias potencialmente peligrosas utilizadas para el equipo de los buques. El Comité tomó nota de la información facilitada e invitó al Japón a mantenerlo informado de los avances y resultados de este proyecto.

3.10 Al presentar el documento MEPC 52/3/2, el observador de Greenpeace Internacional recalcó que es necesario conferir inmediatamente carácter obligatorio a ciertos aspectos de las Directrices, en especial en cuanto a un proyecto y construcción respetuosos del medio ambiente, el pasaporte verde y la certificación de la "desgasificación para el trabajo en caliente". Greenpeace también formuló algunas observaciones sobre los mecanismos para fomentar la aplicación de las Directrices y propuso que cuestiones tales como la eliminación de materiales tóxicos en buques nuevos y en la descontaminación previa al reciclaje se incluyan también en el plan de acción propuesto, en la medida de lo posible. También señaló que convendría introducir un sistema de notificación que obligara a los propietarios de buques a presentar informes y a que

el Estado intervenga, y que exigiera la presentación de documentos específicos antes del viaje final del buque, de conformidad con los principios del Convenio de Basilea. Greenpeace Internacional opinó asimismo que algunos aspectos de las Directrices son contrarios a lo dispuesto en el Convenio de Basilea, y propuso que el Comité examinara con urgencia estas discrepancias jurídicas con miras a adoptar un enfoque sistemático y firme hacia el reciclaje de buques basado en la cooperación interorganismos.

3.11 El observador de la ICS expuso el documento MEPC 52/3/9 en nombre de las distintas organizaciones que lo presentan, formuló una serie de observaciones sobre la propuesta de sistema de notificación para buques destinados al reciclaje presentada por la India (MEPC 52/3/4) y propuso examinar un sistema de notificación alternativo, destacando que la instalación de reciclaje también tiene obligaciones de notificación equiparables. La ICS señaló también que, aunque las organizaciones del sector naviero apoyaban en principio varios de los objetivos de la propuesta presentada por la India, quedaba aún mucho por hacer antes de que fueran viables en la práctica.

3.12 Tras tomar nota de que en el informe del Grupo de trabajo por correspondencia y los documentos conexos se habían planteado una serie de cuestiones importantes que requerían un examen más detenido antes de remitirlas al Grupo de trabajo, el Comité adoptó las medidas que se indican a continuación.

Mecanismos para fomentar la implantación de las Directrices

3.13 El Comité tomó nota de que el Grupo de trabajo por correspondencia había elaborado una serie de posibles mecanismos para promover la implantación de cada uno de los principales puntos de acción previstos en las Directrices, había identificado a las Partes interesadas responsables de ello, y establecido un orden de prioridades. Por ello, pidió al Grupo de trabajo que examinara las cuestiones pendientes y los aspectos de cada mecanismo de implantación, según se indica en la columna "Examen ulterior de los posibles mecanismos" del cuadro que figura en el anexo 1 del documento MEPC 52/3, y siguiera perfeccionando el contenido de dicho cuadro.

Aplicación obligatoria de determinados elementos de las Directrices

3.14 El Comité recordó que, en el vigésimo tercer periodo de sesiones de la Asamblea, varias delegaciones habían observado que quizá convendría que el Comité examinara en el futuro la posibilidad de elaborar un régimen obligatorio sobre el sreciclaje de buques.

3.15 El Comité recordó asimismo que, en su 51º periodo de sesiones, pidió al Grupo de trabajo constituido en dicho periodo de sesiones que si consideraba que un plan de aplicación obligatorio era la única opción viable para la implantación de un punto de actuación específico de las Directrices, la cuestión debería señalarse a la atención del Comité para éste la examinara.

3.16 El Comité examinó la necesidad de adoptar medidas obligatorias sobre reciclaje de buques, y acordó que podría conferirse carácter obligatorio a determinados elementos de las Directrices. Pidió al Grupo de trabajo que empezara a identificar los elementos de las Directrices para cuya implantación la opción más idónea sería la adopción de medidas obligatorias. En este contexto, el Comité acordó que el objetivo no es que las Directrices sean un instrumento de carácter obligatorio, sino que por el momento se trata de identificar los elementos de las Directrices cuya aplicación obligatoria podría estar justificada, con miras a elaborar medidas de carácter obligatorio.

3.17 Teniendo en cuenta que es necesario planear con antelación el plan de trabajo de la Organización y las consignaciones presupuestarias, el Comité pidió también al Grupo de trabajo que examinara preliminarmente cómo podría elaborarse un plan de carácter obligatorio.

Sistema de notificación para buques destinados al reciclaje

3.18 El Comité tomó nota de las propuesta de elaboración de un "sistema de notificación" para buques destinados al reciclaje presentadas en los documentos MEPC 52/3/1 (Países Bajos), MEPC 52/3/2 (Greenpeace Internacional), MEPC 52/3/4 (India) y MEPC 52/3/9 (BIMCO, ICS, INTERCARGO, INTERTANKO e IPTA).

3.19 Tras tomar nota de que estas propuestas recogen una serie de opiniones diferentes y en ocasiones contrapuestas, el Comité acordó remitirlas al Grupo de trabajo para que profundizaran su examen. El Comité pidió al Grupo de trabajo que empezara a elaborar un sistema de notificación para buques destinados al reciclaje, con miras a crear un sistema de notificación práctico y eficaz que tenga en cuenta las características peculiares del transporte marítimo mundial.

Plan de reciclaje de buques

3.20 El Comité tomó nota de que el último proyecto de plan de reciclaje de buques se recogía en el anexo 2 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MEPC 52/3), y pidió al Grupo de trabajo que siguiera elaborándolo y, si es posible, lo ultimara en este periodo de sesiones.

Apéndices 1, 2 y 3 de las Directrices

3.21 Al examinar los resultados del Grupo de trabajo por correspondencia sobre la revisión de los apéndices 1, 2 y 3 de las Directrices, el Comité acordó elaborar una lista única de sustancias potencialmente peligrosas, que sustituirá los actuales apéndices 1, 2 y 3. Esta "lista única" facilitará orientaciones para identificar las sustancias potencialmente peligrosas utilizadas a bordo y preparar los correspondientes inventarios.

3.22 El Comité pidió al Grupo de trabajo que examinara las cuestiones pendientes, que se enumeran en el anexo 4 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MEPC 52/3) y que, si el tiempo lo permitía, empezara a elaborar esta lista única de sustancias potencialmente peligrosas.

3.23 Teniendo en cuenta de que es "lista única" sustituirá a los actuales apéndices 1, 2 y3 de las Directrices, y por tanto, será necesario enmendar las Directrices adoptadas por la Asamblea, mediante la resolución A.962(23), el Comité acordó que convendría ultimar y aprobar en el MEPC 53 las enmiendas a las Directrices, a fin de que la Asamblea pueda aprobarlas a finales de 2005.

Criterios para declarar a un buque "listo para el reciclaje"

3.24 Tras tomar nota del anteproyecto de criterios para declarar a un buque "listo para el reciclaje", que figura en el anexo 5 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia, el Comité pidió al Grupo de trabajo que siguiera perfeccionando estos criterios, si dispusiera de tiempo.

Propuestas para seguir avanzando en la labor relativa al reciclaje de buques

3.25 Al presentar el documento MEPC 52/3/3, el observador de Greenpeace Internacional instó a la Organización a que examinara con urgencia la implantación de las Directrices en el terreno investigando si, desde que se adoptaron, se habían aplicado en todos los casos de reciclaje de buques. Además, Greenpeace Internacional propuso que el Comité adoptara medidas y explorara mecanismos no sólo para favorecer la aplicación de las Directrices, sino también para sancionar a las Partes que no se ajusten a sus disposiciones, y ocasionen sucesos graves de contaminación o perjudiquen la salud de los trabajadores.

3.26 Tras recordar sus decisiones anteriores sobre la obligatoriedad de determinados elementos de las Directrices, el Comité acordó que por el momento no era necesario proceder al examen propuesto sobre la aplicación de las Directrices.

3.27 El observador de la ICS, al presentar el documento MEPC 52/3/9 en nombre del Grupo de trabajo del sector sobre el reciclaje de buques, manifestó la inquietud del sector sobre determinados aspectos de las Directrices y recomendó examinar la posibilidad de enmendarlas para hacerlas un instrumento más aceptable, práctico y eficaz que cuente con el apoyo de todo el sector.

3.28 Tras tomar nota de las propuestas recogidas en el documento MEPC 52/3/9, el Comité acordó remitirlas al Grupo de trabajo para que profundizara en su examen.

Fondo para el reciclaje de buques

3.29 En el documento MEPC 52/3/6, Bangladesh señaló que para algunos países en desarrollo la implantación de las Directrices sobre reciclaje de buques requiere una inversión importante y es necesario también transferir tecnología o conceder ayudas para mejorar la infraestructura y las prácticas de trabajo en las instalaciones de reciclaje. Por ello, propuso establecer un Fondo internacional para el reciclaje de buques, cuya finalidad será promover actividades de cooperación técnica encaminadas al desarrollo de la capacidad y a habilitar los mecanismos de financiación necesarios.

3.30 El Comité examinó la propuesta de Bangladesh y acordó en principio que es necesario establecer un Fondo internacional para el reciclaje de buques, a fin de fomentar la gestión segura y ambientalmente racional del reciclaje de buques a través de las actividades de cooperación técnica de la Organización. No obstante, se acordó que los mecanismos de financiación y el funcionamiento práctico de este Fondo tendrían que examinarse y concretarse.

3.31 El Comité tomó nota de que la finalidad del Programa Integrado de Cooperación Técnica de la Organización (PICT) era asistir a los países en el desarrollo de su capacidad humana e institucional, a fin de potenciar el cumplimiento uniforme y eficaz de la normativa de la Organización, y acordó:

.1 incluir el reciclaje de buques en las futuras prioridades temáticas del PICT de la Organización, con miras a asistir a los países en desarrollo a mejorar los aspectos ambientales y de seguridad de las operaciones de reciclaje de buques;

.2 invitar el Comité de Cooperación Técnica a que estudie la posibilidad de establecer mecanismos adecuados en el marco del PICT para ampliar la asistencia facilitada a los países en desarrollo con dificultades para implantar lo dispuesto en las Directrices sobre reciclaje de buques de la OMI;

.3 invitar a los donantes, organizaciones internacionales y al sector naviero a aportar recursos financieros, humanos y/o en especie al PICT para actividades relacionadas con el reciclaje de buques; y

.4 invitar al Comité de Cooperación Técnica a estudiar mecanismos para establecer un Fondo internacional para el reciclaje de buques.

Cooperación interorganismos en materia de reciclaje de buques

3.32 El Comité tomó nota de que en el documento MEPC 52/3/7, presentado por la Secretaría del Convenio de Basilea, se ofrece un resumen de los resultados de la reunión sobre el desguace de buques del Grupo de trabajo de composición abierta del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, que se celebró en Ginebra del 26 al 30 de abril de 2004. En particular, el Comité tomó nota de que en dicha reunión se habían acordado el mandato y los métodos de trabajo del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre el desguace de buques, enmendados y aprobados en el MEPC 51. El Comité tomó nota asimismo de que el desguace de buques se había incluido en el orden del día de la 7ª reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea (COP 7), celebrada del 25 al 29 de octubre de 2004.

3.33 La Secretaría informó al Comité de las últimas novedades de la cooperación interorganismos en materia de reciclaje de buques, y en particular de los preparativos para la primera reunión del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre el desguace de buques, que se celebrará en la sede de la OMI del 15 al 17 de febrero de 2005.

3.34 La India opinó que, habida cuenta de que el Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre el desguace de buques debe coordinar el enfoque de estos aspectos de reciclaje de buques entre la OIT, la OMI y la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea a fin de evitar la duplicación de la labor y de las responsabilidades y competencias de estas organizaciones, era necesario seguir examinando y aclarando las distintas responsabilidades y competencias de las tres organizaciones, y precisar la terminología que debe utilizarse en materia de reciclaje de buques.

3.35 Japón, apoyado por la mayor parte de las delegaciones que intervinieron, formuló observaciones sobre el párrafo 6 del documento MEPC 52/3/7, y expresó su preocupación ante la propuesta que está examinando la COP 7 de considerar el "Estado de abanderamiento" como "Estado de exportación" a los efectos del Convenio de Basilea. El Japón considera que la responsabilidad del Estado de abanderamiento es competencia de la OMI, y por ello no se puede adoptar una decisión definitiva en la COP 7 sin consultas previas con la Organización, por conducto del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre desguace de buques.

3.36 Al sopesar las opiniones de Japón, algunas delegaciones consideraron que, al examinar esta cuestión, el Comité debe respetar la prerrogativa de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea de decidir sobre cuestiones pertinentes a la aplicación del Convenio de Basilea.

3.37 El Comité decidió que convendría poner estas opiniones en conocimiento de la COP 7, y pidió al Grupo de trabajo que redactara un texto que reflejara la postura de la Organización. El Comité pidió asimismo a la Secretaría que comunicara los resultados de sus deliberaciones a la COP 7 y a la primera reunión del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre desguace de buques.

3.38 El Comité tomó nota del documento MEPC 52/INF.12 en el que se exponen las respuestas del Grupo de trabajo del sector sobre el reciclaje de buques a una serie de preguntas formuladas por la Secretaría del Convenio de Basilea sobre la aplicación de dicho Convenio a los buques destinados al reciclaje. También se observó que un documento adjunto al MEPC 52/INF.12 se expone la opinión del sector de que el Convenio de Basilea no es aplicable a un buque que se dirija con su propia potencia a una instalación de reciclaje que lo haya adquirido, opinión que se ha comunicado a la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea (COP 7).

Instrucciones para el Grupo de trabajo

3.39 Tras ultimar los debates a este respecto, el Comité acordó constituir un grupo de trabajo sobre el reciclaje de buques, asignándole el siguiente mandato:

.1 examinar las cuestiones pendientes y formular preguntas sobre cada mecanismo para fomentar la implantación, como se indica en la columna "Examen ulterior de los posibles mecanismos" del cuadro que figura en el anexo 1 del documento MEPC 52/3, y seguir perfeccionando el contenido de dicho cuadro, teniendo en cuenta los documentos presentados bajo este punto y las observaciones formuladas en el Pleno;

.2 tratar de identificar los elementos de las Directrices de la OMI con respecto a los cuales un plan obligatorio es la opción más adecuada para fomentar su implantación, examinando de manera preliminar cómo podría establecerse un plan de este tipo;

.3 empezar a concretar la estructura del sistema de notificación para buques destinados al reciclaje;

.4 seguir elaborando el plan para el reciclaje de buques y si es posible, ultimarlo en este periodo de sesiones;

.5 examinar la lista de cuestiones pendientes enumeradas en el anexo 4 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MEPC 52/3); y, si dispone de tiempo suficiente, empezar a elaborar una "lista única" de materias potencialmente peligrosas;

.6 seguir perfeccionando el anteproyecto de criterios para declarar a un buque "listo para el reciclaje";

.7 examinar y analizar las enmiendas a las Directrices de la OMI propuestas en el documento MEPC 52/3/5;

.8 teniendo en cuenta las observaciones formuladas en el Pleno, preparar un texto que refleje la postura del Comité ante la propuesta de considerar al "Estado de abanderamiento" como "Estado de exportación, que se va a examinar en la COP 7 y que figura en el párrafo 6 del documento MEPC 52/3/7; y

.9 presentar un informe al Comité el jueves, 14 de octubre de 2004.

Resultados del Grupo de trabajo

3.40 El Grupo de trabajo sobre el reciclaje de buques se reunió del 11 al 13 de octubre de 2004 bajo la presidencia del Sr. Moin Ahmed (Bangladesh). Tras examinar el informe del Grupo (MEPC 52/WP.8), el Comité lo aprobó en líneas generales, y tras tomar nota de los considerables adelantos conseguidos en el examen de esta cuestión, adoptó las medidas que se indican a continuación.

Aplicación obligatoria de ciertos elementos de las Directrices

3.41 El Comité examinó la lista preliminar de los elementos de las Directrices a los que quizás convendría conferir carácter obligatorio para implantarlos elaborada por el Grupo (anexo 1 del documento MEPC 52/WP.8).

3.42 En este contexto, el Comité acordó que los resultados de esta labor debían ser el punto de partida para la futura labor que era necesario realizar en el lapso interperiodos, a fin de continuar elaborando esta lista y examinar las cuestiones relacionadas con la posible aplicación obligatoria de las medidas identificadas.

3.43 El Comité tomó nota de que el Grupo, mientras examinaba cómo lograr la implantación de dicho posible plan obligatorio, se había planteado brevemente si los instrumentos existentes de la OMI constituían el marco jurídico adecuado para las disposiciones sobre el reciclaje de los buques o si éstas deberían elaborarse a través de un nuevo instrumento jurídico independiente.

3.44 El Comité observó también que, aunque se había señalado que los instrumentos de la OMI existentes, tales como el MARPOL 73/78, podrían constituir un vehículo apropiado para la implantación de algunas de las medidas identificadas, el Grupo había acordado que podría elaborarse un nuevo instrumento de la OMI con miras a establecer reglas para el reciclaje de buques jurídicamente vinculantes y de aplicación global y que era necesario continuar trabajando sobre este tema antes de poder formular una propuesta específica al respecto.

3.45 El observador de la ICS, en nombre del Grupo de trabajo del sector sobre reciclaje de buques, apoyó en general las conclusiones del Grupo en relación con esta cuestión, y señaló al Comité que aún quedaba pendiente una labor preparatoria considerable antes de examinar la posibilidad de introducir un sistema de notificación obligatorio para buques.

Sistema de notificación para los buques destinados al reciclaje

3.46 Por lo que respecta al sistema de notificación para los buques destinados al reciclaje, el Comité tomó nota de que el Grupo había acordado que el sistema debería ser elaborado de conformidad con los siguientes principios fundamentales:

.1 el sistema debería ser transparente y eficaz, garantizar la aplicación uniforme y respetar la información que sea confidencial por razones comerciales;

.2 el sistema debería ser elaborado de manera que se facilite la verificación y ejecución de toda disposición obligatoria sobre el reciclaje de los buques que pueda elaborar la OMI;

.3 el sistema debería ser implantado por el propietario del buque, la instalación de reciclaje, el Estado de abanderamiento y los Estados que reciclen, siendo estos dos últimos los que desempeñen un papel fundamental en garantizar su adecuada aplicación;

.4 el sistema debería constituir un mecanismo de notificación independiente; y

.5 si bien se podrían tener en cuenta los actuales procedimientos de notificación en virtud de otros instrumentos jurídicos existentes, el sistema debería ser factible y eficaz, exigir la menor carga administrativa posible y velar por las características específicas del transporte marítimo mundial.

3.47 El Comité tomó nota de que el Grupo había preparado, como punto de partida, un proyecto de esquema de un sistema de notificación para los buques destinados a reciclaje, en el que se señala de forma esquemática el contenido, el destinatario y el autor de la notificación (anexo 2 del documento MEPC 52/WP.8).

3.48 En este contexto, se acordó asimismo que es necesario continuar trabajando en esta cuestión para elaborar con detalle este sistema, a fin de examinar, entre otras cuestiones, el plazo adecuado para la notificación, un formato armonizado de notificación y la posible necesidad de que las partes interesadas intercambien información en mayor medida.

3.49 El Comité tomó nota asimismo de que el Grupo consideraba que las prescripciones relativas a la "limpieza previa" podrían no ser aplicables a todos los casos de buques destinados al reciclaje, y por ello había acordado que los procedimientos de notificación relativos a dicho proceso podrían excluirse, de momento, del proyecto de esquema del sistema de notificación.

3.50 El Presidente del Comité observó que en las Directrices no se define la "cancelación de la matrícula" y recomendó al Comité que siguiera estudiando esta cuestión en un futuro periodo de sesiones con miras a aclarar los correspondientes procedimientos de notificación.

3.51 El observador de la ICS, en nombre del Grupo de trabajo del sector sobre reciclaje de buques, manifestó su inquietud ante la posibilidad de que se introduzcan procedimientos de notificación después de la firma del contrato entre el propietario del buque y la instalación de reciclaje y antes de la entrega del buque. La ICS señaló que en ningún caso eso debe llevar a introducir una prescripción que obligue a obtener un "permiso de reciclaje".

Plan de reciclaje del buque

3.52 El Comité aprobó las Directrices para la elaboración del plan de reciclaje del buque, que figuran en el anexo 3 del documento MEPC 52/WP.8, y pidió a la Secretaría que las distribuyera mediante la circular MEPC/Circ.419.

Apéndices 1 a 3 de las Directrices sobre el reciclaje de buques

3.53 El Comité tomó nota de las aclaraciones e interpretaciones acordadas por el Grupo (anexo 4 del documento MEPC 52/WP.8) en relación con los aspectos del examen de los Apéndices 1 a 3 de las Directrices que quedan pendientes, enumerados en el anexo 4 del documento MEPC 52/3.

3.54 Por lo que respecta a la "lista única" de los materiales potencialmente peligrosos, el Comité tomó nota de que el Grupo había acordado que debería elaborarse un formato normalizado a fin de garantizar su aplicación uniforme y coherente, y había elaborado la estructura inicial de la lista, que se recoge en el anexo 5 del documento MEPC 52/WP.8, para examinarla más a fondo en el lapso interperiodos.

3.55 El Comité también tomó nota de que el Grupo había acordado que:

.1 la lista única debería ser fácil de utilizar, factible y viable, además de específica para las aplicaciones a bordo, y excluir cualquier expresión genérica y facilitar información sobre todos los peligros relacionados con las entradas de la lista;

.2 el apéndice 3 de las Directrices debería constituir la base de la "lista única", suplementándolo, según sea necesario, con entradas selectivas de los apéndices 1 y 2 de las Directrices, a fin de que sean lo más completas que resulte posible; y

.3 una vez que la "lista única" haya sido elaborada, podría ser conveniente, antes de su ultimación, obtener información del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea sobre desguace de buques e invitarle a formular sus observaciones al respecto

Mecanismos para fomentar la implantación de las Directrices y criterios para declarar a los buques "listos para el reciclaje"

3.56 El Comité tomó nota de los resultados de las deliberaciones del Grupo sobre los posibles mecanismos para fomentar la implantación de las Directrices y en la elaboración ulterior de los criterios para declarar a los buques "listos para reciclaje" (párrafos 7.1 y 7.2 del documento MEPC 52/WP.8), y en particular de la opinión del Grupo de que debería elaborarse un plan preliminar en el que se señalen las prioridades, los plazos factibles y el aporte requerido de otros comités y subcomités de la OMI para fomentar la implantación de las Directrices.

Propuestas de enmienda a las Directrices

3.57 El Comité tomó nota de las conclusiones del Grupo en relación con las propuestas de enmienda a las Directrices (párrafos 8.1 a 8.6 de MEPC 52/WP.8) presentadas por el Grupo de trabajo del sector sobre el reciclaje de buques (MEPC 52/3/5).

3.58 El Comité también observó que el Grupo había acordado invitar al Grupo de trabajo del sector sobre el reciclaje de buques a preparar un texto revisado de las propuestas de enmienda a las Directrices, a fin de examinarlo más a fondo en el lapso interperiodos.

Postura del Comité ante la propuesta que examinará la COP 7, según se señala en el párrafo 6 del documento MEPC 52/3/7

3.59 El Comité aprobó el texto preparado por el Grupo (anexo 6 del documento MEPC 52/WP.8) en el que se expone su postura ante las responsabilidades del Estado de abanderamiento a los efectos del Convenio de Basilea, que examinará la Conferencia de las Partes en dicho Convenio (COP 7). El Comité decidió (véase el párrafo 3.37) pedir a la Secretaría que presentara este texto en la COP 7 y en la primera reunión del Grupo mixto de trabajo OIT/OMI/Convenio de Basilea.

Futura labor

3.60 El Comité, teniendo en cuenta la necesidad de seguir avanzando con agilidad en el examen de estas cuestiones;

.1 constituyó un grupo de trabajo por correspondencia* sobre reciclaje de buques, con el mandato indicado en el anexo 15, para seguir adelantando la labor en el lapso interperiodos;

.2 aprobó la celebración de una reunión interperiodos de tres días del Grupo de trabajo sobre reciclaje de buques en la semana anterior al MEPC 53, sin que ello origine gastos adicionales para la Organización, a fin de examinar las cuestiones incluidas en el mandato del grupo de trabajo por correspondencia; y

.3 acordó volver a constituir el Grupo de trabajo sobre reciclaje de buques en el próximo periodo de sesiones del Comité (véase también el párrafo 20.9).

4 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA OCASIONADA POR LOS BUQUES

Entrada en vigor del Anexo VI

4.1 El Comité recordó que, el 18 de mayo de 2004, Samoa se adhirió al Anexo VI del MARPOL 73/78. Esta adhesión hace que se reúnan los criterios para la entrada en vigor del Protocolo de 1997 relativo al MARPOL 73/78. Por consiguiente, el Anexo VI del MARPOL 73/78 entraría en vigor el 19 de mayo de 2005.

---

* Coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia:

Sr. Jens Henning Koefoed
Dirección de Asuntos Marítimos de Noruega
P.O. Box 8123 DPP
N-0032 Oslo, Noruega
Teléfono: +47 22 454446
Facsímil: +47 22 454780
Correo electrónico: Jens.Koefoed@sjofartsdir.no

Resolución A.963(23)

4.2 El Comité recordó que la Asamblea, mediante la resolución A.963(23), adoptó las "Políticas y prácticas de la OMI en materia de reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero procedentes de los buques", y que esta resolución establece la política oficial de la OMI sobre las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques.

4.3 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había acordado establecer un Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos coordinado por Noruega, a fin de facilitar la implantación de las políticas y prácticas de la OMI en materia de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques, y había aprobado el mandato que figura en el anexo 8 del informe MEPC 49/22. En el MEPC 51 se presentó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos con la signatura MEPC 51/4).

Interpretaciones unificadas del Anexo VI del MARPOL 73/78

4.4 El Comité tomó nota de que la IACS (MEPC 52/4/6) le había invitado a examinar aclaraciones a la regla 9 del Anexo VI del MARPOL 73/78 sobre el traslado de la documentación en caso de cambio de pabellón y a la regla 13 del Anexo VI sobre la interpretación y el significado concreto del término "instalado".

4.5 El Comité tomó nota de que la IACS (MEPC 52/4/7) le había invitado a examinar 70 interpretaciones unificadas del Anexo VI y del Código Técnico sobre los NO_X.

4.6 El Comité tomó nota del documento presentado por INTERTANKO (MEPC 52/4/11) en el que se recogen observaciones sobre las interpretaciones unificadas de la IACS y propuso algunas interpretaciones adicionales, así como enmiendas al Anexo VI y al Código Técnico sobre los NO_X.

4.7 El Comité observó que las interpretaciones unificadas propuestas eran las interpretaciones propuestas por el sector, y por tanto los Estados de abanderamiento podrán adoptar sus propias interpretaciones unificadas.

4.8 Tras examinar estos tres documentos, el Comité acordó pedir al DE 48 que estudie con carácter urgente las interpretaciones unificadas propuestas y le informe de sus conclusiones en el MEPC 53.

Directrices para efectuar reconocimientos en virtud del Anexo VI del MARPOL

4.9 El Comité recordó que, en su 49° periodo de sesiones, había aprobado el proyecto de enmiendas al Anexo VI del MARPOL 73/78 para aplicar el Sistema armonizado de reconocimientos y certificación (SARC) al Anexo VI.

4.10 El Comité recordó que en el anexo 3 de la resolución A.948(23), sobre "Directrices revisadas para efectuar reconocimientos de conformidad con el Sistema armonizado de reconocimientos y certificación" sólo se contemplan las Directrices para los reconocimientos en virtud de los Anexos I y II del MARPOL 73/78, y no incluye las Directrices para los reconocimientos en virtud del Anexo VI.

4.11 El Comité recordó que las Directrices para efectuar reconocimientos son necesarias para satisfacer lo prescrito en las reglas 5 y 6 del Anexo VI y en los capítulos 2 a 6 del Código Técnico sobre los NO_X, y su finalidad es garantizar una aplicación uniforme y sistemática.

4.12 El Comité, tras tomar nota del documento presentado por el Reino Unido (MEPC 52/4/10), pidió al FSI 13 que elaborara, con carácter prioritario, las directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC en virtud del Anexo VI del MARPOL 73/78, dentro del punto del orden del día "Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC", y que presentara este proyecto de directrices al MEPC 53 para su aprobación, antes de pedir a la Asamblea que enmiende la resolución A.948(23) a fin de incluir Directrices para efectuar reconocimientos para el Anexo VI del MARPOL 73/78.

4.13 Atendiendo a la propuesta del Japón, el Comité también pidió al Subcomité FSI que elaborara las Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud de lo dispuesto en el Anexo VI del MARPOL 73/78.

Vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, y financiación para continuar el proyecto de vigilancia del contenido del azufre

4.14 El Comité recordó que la financiación para el actual proyecto de vigilancia del contenido de azufre se agotaría a finales de 2003, y que en su 51º periodo de sesiones había examinado la posibilidad de establecer un plan voluntario de contribuciones. El MEPC 51 acogió con agrado el ofrecimiento de los Países Bajos, el Reino Unido y quizás otros países, y pidió a los demás Miembros que aportaran fondos adicionales a fin de poder continuar con este proyecto de vigilancia.

4.15 El Comité pidió al Grupo de trabajo que examinara más a fondo las opciones de financiación, teniendo en cuenta las observaciones formuladas por las delegaciones.

4.16 El Comité acordó señalar esta cuestión al Consejo para tratar de encontrar una solución más permanente a las necesidades de financiación y comunicar los resultados del proyecto de vigilancia del contenido de azufre.

4.17 El Comité recordó que, en su 49º periodo de sesiones, de conformidad con lo dispuesto en las Directrices para la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, adoptadas mediante la resolución MEPC.82(43), había determinado que la media móvil del contenido de azufre en los años 2000 a 2002 era de 2,7% m/m.

4.18 El Comité tomó nota del documento presentado por los Países Bajos (MEPC 52/4/8) y acordó que, basándose en las muestras tomadas entre 2001 y 2003, años en los que la media fue de 2,7, 2,6 y 2,7%, respectivamente, la nueva media móvil de tres años consecutivos mencionada en el párrafo 4 de las Directrices es ahora de 2,67%, y el valor de referencia indicado en el párrafo 5 de las Directrices, 2,7%.

Distribución de las propuestas de enmiendas al Anexo VI del MARPOL

4.19 El Comité recordó que había aprobado las siguientes enmiendas al Anexo VI del MARPOL 73/78 y al Código Técnico sobre los NOx:

.1	MEPC 44	Documento MEPC 44/20	Anexo 4 (factor *f*a) Anexo 5 (designación del Mar del Norte como zona de control de las emisiones de SOx)
.2	MEPC 45	Documento MEPC 45/20	Anexo 8 (uso del idioma español)
.3	MEPC 49	Informe MEPC 49/22	Anexo 8 (introducción del SARC)

4.20 El Comité pidió al Grupo de trabajo que ultimara el examen de las propuestas de enmienda con miras a distribuirlas y adoptarlas en el MEPC 53, que se celebrará en julio de 2005.

Implantación de la regla 14 del Anexo VI del MARPOL 73/78

4.21 El Comité recordó que, en la regla 14 del Anexo VI del MARPOL 73/78 (Óxidos de azufre (SOx)) se prescribe que el contenido de azufre de todo fueloil utilizado a bordo de los buques no excederá de 4,5% masa/masa. Dentro de las zonas de control de las emisiones de SOx, el contenido de azufre no excederá de 1,5% masa/masa. En la actualidad, la única zona designada como zona de control de las emisiones de SOx era la del mar Báltico. Aunque se hubiera aprobado la designación del mar del Norte como zona de control de las emisiones de SOx, antes de la entrada en vigor el Comité no podía adoptar las enmiendas necesarias a la regla 14 3) del Anexo VI del MARPOL 73/78.

4.22 La República Islámica del Irán (MEPC 52/4/12) propuso establecer un calendario para reducir al nivel deseado el contenido de azufre del fueloil de manera uniforme, sin introducir ninguna zona de control específica ni mantener las zonas existentes, habida cuenta de las limitaciones técnicas para cumplir las prescripciones de la regla 14 4) del Anexo VI del MARPOL 73/78 en las zonas de control de emisiones de los SO_x, y señalando también lo dispuesto en el Artículo 1 a) del Convenio constitutivo de la OMI, así como la dificultad para disponer de fueloil de combustible con un contenido de 1,5% de azufre.

4.23 El Comité examinó el documento presentado por la República Islámica del Irán y decidió invitar a las Partes a que presentaran sus propuestas de enmiendas al Anexo VI y al Código Técnico sobre los NO_x en su 53º periodo de sesiones, con miras a su examen.

4.24 En este contexto, el Comité observó también el documento presentado por la Internacional Amigos de la Tierra (FOEI) (MEPC 52/4/4), en el que señala que el contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil utilizado para combustible es inferior al 3%, si bien se ha registrado un aumento de las emisiones del SO_x, NO_x, PM y PAH, con los consiguientes riesgos para la salud y la acidificación de bosques y lagos. Por ello, se propone limitar el

contenido medio mundial del azufre en el fueloil a 1,5%, masa/masa, y adoptar más zonas de control de las emisiones de SO_x.

Colaboración entre las Secretarías de la OMI y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), incluidas actividades de seguimiento

4.25 El Comité recordó que, atendiendo a las instrucciones que había dado en su 42º periodo de sesiones, las Secretarías de la OMI y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) han seguido colaborando para tratar de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los hidrocarburos para combustible de los buques en el ámbito de lo prescrito en el Protocolo de Kyoto.

4.26 El Comité recordó que, en su 49º periodo de sesiones, había atendido a la invitación del OSACT 18 y había pedido a la Secretaría que preparara una reunión oficiosa o taller de expertos de las dos secretarías, que contara con la participación de los expertos del Grupo de trabajo sobre contaminación atmosférica antes del OSACT 20 (junio de 2004). El Comité tomó nota de que esta reunión oficiosa se había celebrado el 21 de abril de 2004 en la OMI, y de que sus conclusiones se presentaban en el documento MEPC 52/4.

4.27 El Comité acogió con agrado esta cooperación sistemática entre las secretarías de la OMI y la CMNUCC y tomó nota de los resultados del OSACT 20 (MEPC 52/4/3).

4.28 El Comité tomó nota de la importancia de la labor del Grupo intergubernamental de expertos sobre cambios climáticos (IPCC) de revisar las "Directrices para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero del IPCC, 1996 (revisadas)" y pidió a los Miembros que participaran activamente en la revisión de las Directrices de 1996.

Principios que rigen las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques

4.29 El Comité recordó que la Asamblea, en la resolución A.963(23), había adoptado las "Políticas y prácticas de la OMI en materia de reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero procedentes de los buques", y que esta resolución, junto con la resolución 8 de la Conferencia internacional sobre contaminación atmosférica (1997) y el estudio de la OMI sobre emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques, sentaban las bases para la labor de la OMI de reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional.

4.30 El Comité recordó que, en su 49º periodo de sesiones, había acordado constituir un grupo de trabajo por correspondencia interperiodos dirigido por Noruega y había aprobado el mandato que figura en el anexo 8 del informe MEPC 49/22.

4.31 El Comité recordó también que el Sr. Sveinung Oftedal (Noruega), coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia, había presentado el informe de dicho Grupo (MEPC 51/4) en su 51º periodo de sesiones.

4.32 El Comité recordó que, en su 51º periodo de sesiones, varios Estados habían opinado que la labor de la OMI de aplicar la resolución A.963(23) debería estar dirigida por los países del Anexo I de la CMNUCC, y ajustarse al principio de responsabilidad común pero diferenciada. También hay que tener en cuenta la necesidad de que los países desarrollados transfieran tecnología y ofrezcan asistencia financiera a los países en desarrollo, según se acordó en la

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río en 1992, ya que se trata de principios consagrados en el Protocolo de Kyoto de 1997.

4.33 El Comité recordó que la mayoría de las delegaciones que intervinieron en esa ocasión opinaron que la labor del Grupo de trabajo por correspondencia se ajustaba a lo dispuesto en la resolución A.963(23) y contaba con el apoyo generalizado del sector naviero. Para conseguir un modo de transporte mejor desde el punto de vista ambiental, se necesitaba con urgencia fijar niveles de referencias y elaborar índices de emisión. También hay que tener en cuenta que el crecimiento de la navegación internacional era una consecuencia directa del crecimiento del comercio internacional.

4.34 El Comité recordó que, en su 51º periodo de sesiones, no se había llegado a un acuerdo sobre la cuestión y por ello se había acordado aplazar el examen de las posibilidades para limitar o reducir las emisiones de efecto invernadero hasta el MEPC 52, incluido el examen del Grupo de trabajo por correspondencia, a fin de dedicar tiempo suficiente a examinar esta cuestión.

4.35 Tras examinarla, el Comité había acordado subdividir el estudio de las emisiones de gases de efecto invernadero en dos etapas: en la primera etapa se examinarán todos los aspectos técnicos de la limitación o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y en la segunda etapa se examinarán las cuestiones políticas, incluida la aplicación del principio de responsabilidad común pero diferenciada.

Aspectos técnicos de las emisiones de gases de efecto invernadero

4.36 El Comité recordó que, en la resolución A.963(23), se insta al MEPC que elabore una metodología para describir la eficiencia de un buque para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y directrices que permitan aplicarla en la práctica.

4.37 El Comité recordó que los documentos presentados en su 51º periodo de sesiones (MEPC 51/4, MEPC 51/4/2 y MEPC 51/INF.10) se vieron en dicho periodo de sesiones. No obstante, no se examinaron los aspectos técnicos del informe del Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos.

4.38 El Comité tomó nota del documento presentado por Alemania, Noruega y el Reino Unido (MEPC 52/4/2), en el que se recoge un proyecto de Directrices para el establecimiento de índices de emisión de CO_2 aplicables a los buques, y acordó que este documento, junto con los presentados por la India (MEPC 52/4/9) y la Internacional Amigos de la Tierra (MEPC 52/4/5), constituyen un buen punto de partida para examinar el establecimiento de un sistema voluntario de índices de emisión de CO_2, que podría utilizarse durante un periodo de prueba.

4.39 El Comité acordó que el sistema de índices de emisión de CO_2 debe ser sencillo y fácil de usar y tener en cuenta la construcción y el funcionamiento del buque, así como los incentivos comerciales.

4.40 El Comité acordó que la navegación meteorológica no debe seguir examinándose como posible medida obligatoria para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el futuro.

4.41 El Comité acordó pedir al Grupo de trabajo sobre contaminación atmosférica que examinara los aspectos técnicos del proyecto de directrices para el establecimiento de índices de

emisión de CO_2 y formulara propuestas para seguir perfeccionando este sistema, teniendo en cuenta las observaciones de las delegaciones en el Pleno.

Cuestiones relacionadas con la implantación del proyecto de directrices relativas al establecimiento de índices de emisión de CO_2 para los buques

4.42 En el documento MEPC 52/4/9 la India reiteró su opinión de que el texto del Protocolo de Kyoto relativo al principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y a las prescripciones de la transferencia de tecnológica y la asistencia financiera debería tenerse en cuenta cuando se elabore la normativa de la OMI sobre la reducción o limitación de los gases de efecto invernadero. Además, estimó que la cuestión de las responsabilidades comunes pero diferenciadas debería señalarse a la atención de la Asamblea a fin de examinarla más a fondo.

4.43 Noruega, al presentar el documento MEPC 52/4/1, hizo hincapié en que debería considerarse que la ponencia supone un paso adelante y que completa el documento que Noruega presentó ante el MEPC 51 (MEPC 51/4/2). En el documento se señalaba que lo que se había venido haciendo en la OMI era elaborar mecanismos, de carácter voluntario u obligatorio, que se aplican por igual a cada Estado Miembro. En el apartado b) del artículo 1 del Convenio constitutivo de la OMI, artículo que trata de los objetivos de la Organización, se aborda la cuestión de la eliminación de medidas discriminatorias y, por lo tanto, incluir el planteamiento diferenciado en el mecanismo sobre los gases de efectos invernadero que se elabore en la OMI contravendría los objetivos de la Organización. Además, Noruega hacía referencia al bien arraigado principio en los instrumentos de la OMI de "no dar un trato más favorable". Para concluir, Noruega subrayó que el principio de la aplicación equitativa a los Estados Miembros de la OMI debería aplicarse también a la labor de la Organización sobre las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional.

4.44 Al respecto, China hizo las siguientes observaciones: se pidió a la OMI que ocupara de la limitación y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en virtud del Protocolo de Kyoto, que sólo obliga a los países de la CMNUCC que están sujetos al Anexo I a que así procedan. En la resolución A.963(23) de la Asamblea de la OMI se reconocen claramente las disposiciones pertinentes del Protocolo de Kyoto. En el transcurso del debate sobre la cuestión, la recomendación del MEPC de que "la resolución de la Asamblea sobre Políticas y prácticas de la OMI en materia de reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero procedentes de los buques debería basarse en una política común aplicable a todos los buques, en lugar de basarse en las disposiciones del Protocolo de Kyoto que estipulaba que la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero es de la responsabilidad de los países del Protocolo que están sujetos al Anexo I" fue rechazada por la Asamblea. Ello demuestra que el supuesto anteriormente indicado era erróneo. Si la limitación o reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se aplica por igual tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo, estos últimos serán discriminados por las siguientes razones: en primer lugar, los países desarrollados emiten el 79% de los gases de efecto invernadero; en segundo lugar, el Protocolo de Kyoto obliga a los países que están sujetos al Anexo I a acometer la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la OMI; y en tercer lugar, los países en desarrollo están a la zaga desde el punto de vista de la tecnología. China también señaló que la razón por la cual la OMI no aplicaba el principio de una "responsabilidad común pero diferenciada" al tratar las cuestiones relativas al Protocolo de Montreal y el Convenio de Basilea es que estos documentos no estipulaban que los países en desarrollo deberían lograr la limitación o reducción de los materiales correspondientes a través de la OMI. En conclusión, China subrayó que el principio de la "responsabilidad común pero diferenciada" debería ser observado

por la OMI al tratar la cuestión de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques.

4.45 El Comité examinó los documentos presentados por la India y Noruega en un prolongado debate. El Comité tenía opiniones divergentes y no pudo llegar a una conclusión ni a un acuerdo sobre el particular. Tras el debate, en el que no se llegó a conclusión alguna, el Presidente señaló que la cuestión también se estaba examinando en otros foros y que sería conveniente impulsar el espacio de avenencia que se ha logrado con respecto a las cuestiones técnicas y postergar la cuestión de la aplicación a una etapa posterior, cuando se haya llegado a un acuerdo en otro órgano.

4.46 El Comité tomó nota del documento presentado por la Internacional Amigos de la Tierra (MEPC 52/4/5), en el que dicha Organización manifiesta una preocupación general por las consecuencias de un crecimiento anual del 38 al 72% en las emisiones de gases de efecto invernadero que generará el tráfico marítimo durante el periodo hasta 2020. Se considera que el aumento es la consecuencia de un incremento en el comercio internacional. La FOEI propuso que la OMI adoptara una serie de medidas a corto y largo plazo.

Constitución del Grupo de trabajo sobre la contaminación atmosférica

4.47 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones había convenido en volver a constituir en el periodo de sesiones actual el Grupo de trabajo sobre la contaminación atmosférica, y convino en que para llevar a cabo su labor se rigiera por el siguiente mandato:

.1 efectuar un examen final de la redacción de las propuestas de enmienda al Anexo VI del MARPOL 73/78 que ya habían sido aprobadas en periodos de sesiones anteriores del Comité, a fin de distribuirlas inmediatamente después del MEPC 52 de modo que el MEPC 53 pudiera adoptarlas en julio de 2005;

.2 examinar detenidamente la financiación del proyecto de vigilancia del contenido de azufre, partiendo de las observaciones formuladas en el Pleno, a fin de que el proyecto pueda continuar;

.3 examinar la resolución A.963(23) de la Asamblea a fin de determinar cualesquiera actividades de seguimiento de naturaleza técnica que sean necesarias, tomando en consideración los siguientes documentos presentados por los Miembros en el MEPC 51: MEPC 51/4, MEPC 51/4/2 y MEPC 51/INF. 2, y en el presente periodo de sesiones: MEPC 52/4/2, MEPC 52/4/5, MEPC 52/4/9 y MEPC 52/4/12, así como las observaciones formuladas en el Pleno. El Grupo no debería examinar cuestiones de índole política; y

.4 presentar un informe ante el Comité el jueves 14 de octubre de 2004.

Informe del Grupo de trabajo sobre la contaminación atmosférica

4.48 Tras recibir el informe del Grupo de trabajo (MEPC 52/WP.9) el Comité adoptó las medidas que se indican a continuación:

4.49 El Comité tomó nota de que del texto de las propuestas de enmienda al Anexo VI del MARPOL y al Código Técnico sobre los NO_x, que habían sido aprobados por el Comité en periodos de sesiones anteriores y cuyo texto fue examinado por el Grupo de trabajo, y que figuran en el anexo 1, y pidió al Secretario General que las distribuyera de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Convenio MARPOL, con miras a su adopción en su 53º periodo de sesiones.

4.50 El Comité acordó señalar a la atención del Consejo el proyecto de vigilancia del contenido medio de azufre, con miras a que continuara y a su futura financiación con cargo al presupuesto ordinario de la Organización.

4.51 El Comité tomó nota de los progresos realizados por el Grupo en relación con el proyecto de directrices sobre el sistema de establecimiento de índices de emisión de CO_2, a raíz del examen de la resolución A.963(23).

4.52 El Comité invitó a los Miembros que estaban en situación de llevar a cabo pruebas, utilizando el proyecto de Directrices sobre el sistema de establecimiento de índices de emisión de CO_2, a que así procedieran y a que informaran al respecto al MEPC 53.

4.53 El Comité tomó nota de que, en el futuro, deberían examinarse las directrices en relación con los otros cinco gases de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto.

4.54 El Comité aprobó en general el informe del Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos (MEPC 51/4).

4.55 El Comité tomó nota de que nota de que, en el lapso interperiodos, el Japón, Alemania, Noruega, las Islas Marshall, los Países Bajos, el Reino Unido e INTERTANKO podrían poner en marcha y llevar a cabo pruebas del Sistema de establecimiento de índices de emisión de CO_2, y podrían informar al respecto al MEPC 53.

4.56 El Comité aprobó un cursillo de un día de duración sobre el Sistema de establecimiento de índices de emisión de los gases de efecto invernadero que se celebrará en la OMI el viernes anterior al MEPC 53, con la condición de que se organice sin que ello represente ningún coste adicional para la Organización. Al respecto, el Comité acogió la oferta del Japón y el Reino Unido de proporcionar, respectivamente, financiación y ayuda en especie para este cursillo.

4.57 Con objeto de adelantar la elaboración del Sistema de establecimiento de índices de emisión de CO_2 y facilitar la implantación del Anexo VI del MARPOL 73/78, el Comité acordó volver a convocar al Grupo de trabajo sobre la contaminación atmosférica en el MEPC 53 (véase también el artículo 20.9).

4.58 El Comité aprobó el informe del Grupo de trabajo en general.

4.59 La delegación de la China, con el apoyo de Arabia Saudita, sugirió que el informe del Grupo de trabajo debería examinarse dos veces antes de remitirlo al Pleno para su consideración.

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

Introducción

5.1 El Comité recordó que el MEPC 37 (11 a 15 de septiembre de 1995) había aprobado el programa de trabajo del –a la sazón- recientemente constituido Subcomité BLG y había acordado el Plan general de acción para la revisión de los Anexos I y II del MARPOL 73/78 y el mandato adecuado. El Comité tomó nota de que, desde dicha fecha, hace nueve años, se había avanzado en la revisión de ambos anexos hasta llegar a su conclusión durante el BLG 8 (24 a 28 de marzo de 2003), y su posterior presentación al MEPC 49 para que lo estudiara y aprobase.

5.2 Asimismo, el Comité recordó que, en el caso del Anexo II del MARPOL, la labor de revisión en realidad había dado comienzo en el MEPC 34, cuando se elaboró el mandato para la revisión del Anexo II con una primera fecha de ultimación fijada en 1996. La fecha de ultimación se aplazó hasta el año 2000 y por último se fijó en el año 2003; la entrada en vigor prevista fue el 1 de enero de 2007.

5.3 El Comité decidió debatir en primer lugar el Anexo I revisado del MARPOL, utilizando dos documentos presentados por la Secretaría (uno de ellos una corrección), respecto de los cuales no se habían formulado observaciones, centrándose seguidamente en las cuestiones relacionadas con el Anexo II del MARPOL y el CÓDIGO CIQ .

Anexo I revisado del MARPOL

5.4 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones (14 a 18 de julio de 2003) había aprobado, en principio, el Anexo I revisado del MARPOL y había acordado su distribución a los Miembros de la OMI y los Gobiernos Contratantes del Convenio MARPOL 1973 tras su aprobación final por parte del MEPC 51, teniendo en cuenta la labor prevista en su 50º periodo de sesiones en relación con la regla 13G revisada y la nueva regla 13H.

5.5 El Comité también recordó que en su 51º periodo de sesiones (29 de marzo a 2 de abril de 2004) había estudiado y aprobado la nueva regla 13I (protección de los fondos de la cámara de bombas) y las enmiendas a la regla 26 (acceso rápido a programas computarizados de cálculo sobre la estabilidad y la resistencia residual) del Anexo I existente del MARPOL con miras a adoptarlo en el MEPC 52 junto con el Anexo I revisado (MEPC 51/22, párrafo 10.19 y anexo 9). El MEPC 51 también convino en pedir a la Secretaría que incorporara la regla 13G enmendada, la nueva regla 13H (ambas adoptadas por el MEPC 50 en diciembre de 2003), la nueva regla 13I, la regla 26 enmendada y otras enmiendas que procede introducir en el texto del Anexo I revisado, y pidió al Secretario General que lo distribuya con miras a su adopción en el MEPC 52 (MEPC 51/22, párrafo 12.3 y anexo 11).

5.6 El Comité tomó nota de que el Secretario General de la Organización, de conformidad con el artículo 16 2) a) del MARPOL 73/78, había distribuido el texto del Anexo I revisado mediante la circular Nº 2537, de fecha 8 de abril de 2004.

5.7 El Comité estudió el documento MEPC 52/5, presentado por la Secretaria, en el cual figura el texto del Anexo I revisado, sus apéndices e interpretaciones unificadas, y la resolución MEPC mediante la cual se aprueba.

5.8 El Comité tomó nota del documento MEPC 52/5/Corr.1, presentado por la Secretaría, el cual contiene una enmienda al proyecto de resolución MEPC sobre la adopción del Anexo I del MARPOL según la cual, el primer párrafo dispositivo quedaría como sigue:

> *"ADOPTA, de conformidad con el artículo 16 2) b), c) y d) del Convenio de 1973, el Anexo I revisado del MAPORL 73/78, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución,* ***estando cada regla sujeta a un examen independiente por las Partes de conformidad con lo prescrito en el artículo 16 2) f) ii) del Convenio de 1973;****"*

5.9 El Comité recordó que tras convenirlo en el MEPC 51, el párrafo *supra* se había modificado con el fin de permitir a los Estados Unidos estudiar la posibilidad de hacerse Parte en el Anexo I revisado con la excepción de las reglas 19, 20 y 21.

5.10 El Comité refrendó la modificación al primer párrafo dispositivo del proyecto de resolución MEPC sobre la adopción del Anexo I revisado del MARPOL.

5.11 El Comité confirmó que, de conformidad con el tercer párrafo dispositivo del proyecto de resolución MEPC sobre la adopción del Anexo I revisado, la fecha de entrada en vigor sería el 1 de enero de 2007, como se acordó en su 49º periodo de sesiones, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del MARPOL 73/78.

5.12 El Comité tomó nota de que en su 51º periodo de sesiones acordó constituir un grupo de redacción en el presente periodo de sesiones para ultimar los textos de las enmiendas propuestas al MARPOL 73/78 (MEPC 51/22, párrafo 20.9.4), y acordó constituir un subgrupo del grupo de redacción cuyo único objetivo sería ultimar el Anexo I revisado, dejando las cuestiones relacionadas al Anexo II y al CÓDIGO CIQ al Grupo de redacción.

5.13 El Comité tomó nota de que era posible que fuera necesario enmendar el Plan de evaluación del estado del buque (CAS) con el fin de corregir la referencia a los números actuales de las reglas del Anexo I del MARPOL (por ejemplo, la regla 13G) como resultado del cambio de numeración de las reglas del Anexo I revisado del MARPOL. El Comité también tomó nota de que la India, en su documento MEPC 52/13/4, había pedido al Comité que estudiara la cuestión con respecto a la prescripción relativa al equipo filtrador de hidrocarburos para los espacios de máquinas de los petroleros de arqueo bruto inferior a 400 y de la Parte I del Libro registro de hidrocarburos en lo que respecta a los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 pero inferior a 400, en el Anexo I revisado del MARPOL. Tras un breve debate, el Comité decidió remitir ambas cuestiones al subgrupo encargado del Anexo I, para que éste las estudie.

Asignación del carácter de zona especial a la zona de Omán del mar Arábigo

5.14 El Comité tomó nota de que el documento MEPC 52/WP.14/Rev.1 contenía las coordenadas confirmadas para la zona de Omán del mar Arábigo como zona especial en virtud del Anexo I del MARPOL.

5.15 En relación con esto, el Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había tomado nota de que las enmiendas propuestas al Anexo I del MARPOL se habían aprobado en el MEPC 48 y el Secretario General de la Organización, de conformidad con el artículo 16 2) a) del MARPOL 73/78, las había distribuido mediante la circular Nº 2434, de fecha 25 de noviembre de 2002, y que tenía la intención de adoptar las enmiendas propuestas con el fin de asignar el carácter de zona especial a la zona de Omán del mar Arábigo en virtud del Anexo I del MARPOL.

5.16 El Comité también recordó que la Sultanía de Omán, mediante un facsímil de carácter urgente a su 49º periodo de sesiones, había informado al Comité de que las coordenadas que figuran en el texto de las propuestas de enmiendas requerían una nueva confirmación y, que la Sultanía de Omán tomaría medidas con carácter urgente para confirmar dichas coordenadas y presentarlas al Comité tan pronto como fuera posible. A petición de la Sultanía de Omán, el MEPC 49 decidió que la adopción prevista de las enmiendas propuestas al Anexo I del MARPOL se aplazarían hasta un periodo de sesiones futuro del Comité y que las enmiendas propuestas al Anexo I del MARPOL, en su versión aprobada por el MEPC 48 y distribuidas por el Secretario General, continuarían siendo válidas, salvo la confirmación de las coordenadas de la zona especial propuesta.

5.17 El Comité acordó que, en el presente periodo de sesiones, podría procederse a la asignación de carácter de zona especial a la zona de Omán del mar Arábigo, en virtud del Anexo I del MARPOL, junto con el Anexo I revisado. En consecuencia, el Comité pidió al subgrupo encargado del Anexo I revisado que incorporara la zona especial propuesta y sus coordenadas en la regla 1.11 del Anexo I revisado.

Anexo II revisado del MARPOL

5.18 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había estudiado y aprobado el Anexo II revisado del MARPOL. Asimismo, también recordó que en su 50º periodo de sesiones había tomado nota de que, como el Anexo I y el Anexo II del MARPOL están relacionados entre sí, el Anexo II revisado debería distribuirse junto con el Anexo I revisado tras el MEPC 51, con miras a su adopción simultánea en el MEPC 52, en octubre de 2004; en dicho periodo de sesiones también llegó a la conclusión de que la fecha prevista de entrada en vigor del Anexo II revisado debería ser el 1 de enero de 2007.

5.19 El Comité tomó nota de que, de conformidad con el artículo 16 2) a) del MARPOL 73/78, el Secretario General de la Organización distribuyó el texto del Anexo II revisado, mediante la circular Nº 2538, de fecha 8 de abril de 2004, y que el documento MEPC 52/5/1, presentado por la Secretaría, contiene el texto del Anexo II revisado y la resolución MEPC mediante la cual se adopta.

5.20 El Comité asimismo tomó nota de que, de conformidad con el tercer párrafo dispositivo del proyecto de resolución MEPC sobre la adopción del Anexo II revisado, la fecha de entrada en vigor sería, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del MARPOL 73/78, el 1 de enero de 2007.

5.21 El Comité examinó el documento MEPC 52/5/1 que contiene el proyecto de Anexo II revisado y el proyecto de resolución MEPC sobre su adopción, y lo remitió al Grupo de redacción para que lo concluya.

Código CIQ revisado

5.22 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones estudió y aprobó el CÓDIGO CIQ revisado (MEPC 51/22, párrafo 11.56.8 y anexo 10) y que, de conformidad con el artículo 16 2) a) del MARPOL 73/78, el Secretario General de la Organización había distribuido el texto del CÓDIGO CIQ revisado mediante la circular Nº 2539, de fecha 8 de abril de 2004, con miras a su adopción durante el MEPC 52. Asimismo, recordó que el MSC 78 (12 a 21 de mayo de 2004) había examinado el Código CIQ revisado desde el punto de vista de la seguridad

y había aprobado nuevas enmiendas a dicho Código que, entre otras cosas, modificaban el capítulo 6 (Materiales de construcción) y el capítulo 10 (Instalaciones eléctricas). De conformidad con lo dispuesto por el Convenio SOLAS 1974, el Secretario General de la Organización distribuyó el CÓDIGO CIQ , enmendado por el MSC 78, mediante la circular Nº 2556, de fecha 28 de mayo de 2004, con miras a su adopción en el MSC 79.

5.23 El Comité tomó nota de que, como era sumamente conveniente que las disposiciones del CÓDIGO CIQ , que tenían carácter obligatorio en virtud tanto del MARPOL 73/78 como del Convenio SOLAS 1974 enmendado, sean idénticas, el texto del CÓDIGO CIQ revisado, que figura en el anexo del documento MEPC 52/5/2, preparado por la Secretaría, es el texto enmendado por el MSC 78.

5.24 El Comité también tomó nota de que, según el tercer párrafo dispositivo del proyecto de resolución MEPC sobre la adopción del CÓDIGO CIQ revisado, la fecha de entrada en vigor sería el 1 de enero de 2007, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del MARPOL 73/78.

5.25 Asimismo, el Comité tomó nota de que el texto del CÓDIGO CIQ revisado incluía listas de productos en sus capítulos 17 y 18. Sin embargo, cuando se hicieron disponibles estas listas, sólo incluían las categorías de contaminación y los tipos de buques revisados para cada producto, dado que no se disponía de suficientes datos ni tiempo para incluir todas las demás modificaciones que afectarían al Código revisado. Tras los resultados del Grupo de trabajo ESPH 10 (30 de agosto a 3 de septiembre de 2004), se han hecho otras modificaciones a los capítulos 17 y 18 del Código CIQ .

5.26 En relación con esto, el Comité tomó nota de que el documento MEPC 52/WP.1 (Secretaría) disponía lo siguiente:

.1 capítulo 17 actualizado del CÓDIGO CIQ revisado;

.2 capítulo 18 actualizado del CÓDIGO CIQ revisado;

.3 índice de los capítulos 17 y 18 actualizados del Código CIQ revisado;

.4 una lista de productos con los datos requeridos sobre seguridad que se han omitido del capítulo 17 o del 18 por la falta de datos sobre contaminación (columnas A1, A2, B1, E2) de los perfiles de peligrosidad del GESAMP;

.5 una lista de productos con los datos requeridos sobre contaminación que se han omitido del capítulo 17 o del 18 por la falta de datos sobre seguridad (columnas C1, C2 o C3) de los perfiles de peligrosidad del GESAMP;

.6 una lista de productos omitidos del capítulo 17 o del 18 por la falta de datos sobre contaminación y sobre seguridad; y

.7 medidas adoptadas para actualizar los capítulos 17 y 18 del CÓDIGO CIQ .

5.27 Tras examinar la información suministrada, el Comité convino en adoptar los capítulos 17 y 18 actualizados como parte del Código revisado. El Comité también convino en que el Índice de los capítulos 17 y 18 sería un anexo al Código.

5.28 Durante las deliberaciones, el Comité alentó a los interesados a que presentaran los datos de los productos respecto de los cuales faltaban datos o que informaran a la OMI de que dichos productos ya no se transportan a granel.

5.29 El Comité recordó que, al examinar las cuestiones relacionadas con las referencias y disposiciones relativas a la seguridad contra incendios que habían quedado obsoletas en el proyecto de Código CIQ revisado, el MSC 78 acordó pedir a la Secretaría que actualizase las referencias cruzadas al capítulo II-2 del SOLAS y suprimiese las disposiciones sobre los sistemas de extinción de incendio a base de halones, teniendo en cuenta que estos cambios eran fundamentalmente de redacción. El MSC 78 también pidió a la Secretaría que presentara la propuesta de enmiendas al MEPC 52 y al MSC 79 para que la examinaran con miras a incluirla en el texto final de las enmiendas al Código CIQ que adoptara el MEPC 52 en virtud del Convenio MARPOL y el MSC 79 en virtud del Convenio SOLAS.

5.30 El Comité examinó las enmiendas que figuran en el anexo del documento MEPC 52/5/3 con miras a incluirlas en el texto revisado del Código CIQ que aparece en el documento MEPC 52/5/2 para adoptarlas de conformidad con el artículo 16 2) b), c) y d) del MARPOL 73/78.

5.31 El Comité acordó que las observaciones que estuvieran relacionadas con la seguridad deberían remitirse al MSC 79, y dio las correspondientes instrucciones a la Secretaría. En este contexto, Japón mencionó que también tenía algunas observaciones y revisiones propuestas a las referencias y disposiciones sobre protección contra incendios.

5.32 El Comité también examinó las opiniones presentadas por la India en su documento MEPC 52/5/8, que trata de propuestas de enmienda al Código CIQ revisado, en particular las relacionadas con la armonización de expresiones con otros instrumentos de la OMI.

5.33 El Comité examinó el documento MEPC 52/5/2, que contiene el proyecto de Código CIQ revisado y el proyecto de resolución MEPC mediante la cual se aprueba, y el documento MEPC 52/WP.1, que contiene los capítulos 17 y 18 actualizados y el Índice del Código, y lo remitió al Grupo de redacción para que éste concluya dichos textos. El Comité también pidió al Grupo de redacción que examinara las enmiendas propuestas en los documentos MEPC 52/5/3, MEPC 52/5/8 y las propuestas de Japón, y que las incorporara, según proceda, teniendo en cuenta las observaciones formuladas por los delegados.

Excepciones para el transporte de aceites vegetales en tanques profundos

5.34 El Comité recordó que, en principio, en su 51º periodo de sesiones había aprobado la resolución sobre las Directrices para el transporte de aceites vegetales en tanques profundos o en tanques independientes proyectados especialmente para el transporte de dichos aceites vegetales a bordo de buques de carga seca general (MEPC 51/11, anexo 4) con miras a adoptarla en el MEPC 52, y decidió dejar los corchetes del segundo párrafo dispositivo y volver a examinar esta cuestión en el MEPC 52 (MEPC 51/22, párrafo 11.20).

5.35 El Comité examinó el documento MEPC 52/5/7, que contiene el proyecto de resolución por la que se autorizan excepciones en el transporte de aceites vegetales en tanques profundos, y lo remitió al Grupo de redacción para que lo concluyera.

Transporte de aceites vegetales

5.36 Al presentar el documento MEPC 52/5/5, Malasia reiteró que, si bien este país apoyaba los esfuerzos del MEPC para la protección del medio marino, advertía que toda implantación de medidas normativas preventivas más rigurosas no debería dificultar innecesariamente el comercio. A continuación, Malasia informó al Comité de que, con base en los datos actuales de transporte de aceite de palma y las proyecciones del total de exportaciones de aceites vegetales, que ascenderá a 52,3 millones de toneladas en 2007, Malasia estaba muy preocupada por la potencial escasez de buques tanque quimiqueros de tipo 2 para el transporte de aceites vegetales. Malasia propuso que la implantación de la prescripción relativa al tipo de buque para el transporte de productos de aceite de palma del Código CIQ revisado y el Anexo II del MARPOL se aplace al 1 de enero de 2010.

5.37 Malasia también expresó su reserva respecto de la reclasificación de grasas que están a punto de solidificarse como flotantes persistentes para la clasificación previa de flotantes llevada a cabo por el Grupo de trabajo GESAMP/EHS, y señaló que deberían facilitarse datos e información científica a todos los delegados con el fin de poder entender las razones de dicha clasificación.

5.38 El Comité examinó la propuesta de los Países Bajos, Panamá y los Estados Unidos respecto del transporte de aceites vegetales de un modo que sea acorde con la protección del medio ambiente (MEPC 52/5/6).

5.39 Los Países Bajos, en nombre de los países coautores del documento, recordaron cuáles eran las razones para las revisiones del Anexo II del MARPOL, que se había debatido por primera vez durante el BCH 24, en septiembre de 1992. Los Países Bajos señalaron que los estudios llevados a cabo durante el proceso de conclusión del Anexo II habían demostrado los efectos perjudiciales que tiene el contacto de la fauna y flora marinas con los aceites vegetales, en particular las aves marinas y los lugares de recreo costeros, y que los representantes del sector de los aceites vegetales habían intervenido en los debates desde el comienzo del proceso

5.40 Los Países Bajos recordaron que el MEPC 51 había tomado nota de que los buques tanque de casco sencillo para el transporte de aceites minerales estaban por retirarse de servicio, y que, como los aceites vegetales tienen propiedades físicas similares a los aceites minerales, tienen el potencial de causar el mismo daño al medio ambiente. En consecuencia, el Comité había convenido en que, en el entendimiento de que a los buques tanque de casco sencillo que se retiraran de servicio en virtud del Anexo I no se les permitiría transportar aceites vegetales tras la entrada en vigor del Anexo II revisado, se podría invocar la regla 4.1 para garantizar que se disponía del tonelaje adecuado.

5.41 Tras el MEPC 51, los países coautores del documento evaluaron la posibilidad de la implantación práctica de la regla 4.1 con base en el objetivo, uso, necesidad, proceso y el transporte específico de aceites vegetales, y concluyeron que los procedimientos administrativos necesarios para aplicar la regla 4.1 no se adaptarían al objetivo previsto.

5.42 Al tratar de encontrar un equilibrio entre la protección óptima del medio marino, evitar que surjan trastornos en el transporte de aceites vegetales y simplificar los procedimientos administrativos, los países coautores elaboraron una propuesta alternativa que se basa en los fundamentos básicos que se debatieron en el MEPC 51:

.1 transportar en buques de doble casco;

.2 no conceder exenciones para las descargas operacionales;

.3 transportar únicamente los aceites vegetales sin modificar identificados individualmente y que tengan una entrada en el Código CIQ, es decir, con un perfil de peligrosidad del GESAMP completo y la consiguiente supresión de las entradas NEP ("no especificado en otra parte") del Código CIQ; y

.4 indicar la exención en el certificado del buque, es decir, el Certificado de aptitud, dado que todos los aceites vegetales que actualmente tienen un artículo en el Código CIQ pertenecen a la categoría de contaminación Y, y por lo que deben transportarse en un buque tanque regido por el Código CIQ .

5.43 La propuesta alternativa fue incluir una nueva regla 4.1.3 del Anexo II revisado en el MARPOL 73/78 (MEPC 52/5/1), añadiendo una nota a pie de página en la columna e del capítulo 17 del Código CIQ para indicar los aceites vegetales en cuestión.

5.44 La delegación de los Estados Unidos manifestó su opinión de que la propuesta del documento MEPC 52/5/6 era una buena solución de avenencia e informó al Comité de que, si esta propuesta se aceptaba, ya no reservaría su postura con respecto a la cuestión.

5.45 Tras examinar todas las cuestiones presentadas *supra*, el Comité acordó que la propuesta presentada era una solución aceptable y constituía una buena manera de proceder para el transporte de aceites vegetales de un modo racional desde el punto de vista del medio ambiente sin trastornar al transporte actual.

Implantación del Anexo II revisado y del Código CIQ revisado

5.46 En su documento MEPC 52/5/4, Noruega trató la cuestión de los problemas prácticos que pueden surgir en relación con la implantación de las prescripciones revisadas del Anexo II revisado del MARPOL y el código CIG revisado.

5.47 El Comité convino en pedir al BLG 9 que examine los problemas prácticos, planteados por Noruega y otros, que existen en relación con la implantación en la práctica de las prescripciones revisadas. El Comité también acordó que, en vista del plazo para la entrada en vigor de las prescripciones revisadas, el Subcomité BLG debería tratar estas cuestiones en su próximo periodo de sesiones y rendir informe al MEPC 53.

5.48 Noruega señaló a la atención del Comité que el Código CIQ revisado incluía prescripciones revisadas para el equipo eléctrico situado dentro de zonas y espacios peligrosos a causa del gas, y que, a reserva de su adopción por parte del MSC, se preveía que estas nuevas prescripciones serían aplicables a los buques tanque quimiqueros cuya quilla se haya colocado el 1 de enero de 2007 o posteriormente.

5.49 Noruega también señaló a la atención del Comité que los Subcomités DE y BLG habían elaborado en paralelo enmiendas similares a las prescripciones del Convenio SOLAS, relativas a electricidad aplicables a los petroleros, y al Código de Gaseros, aplicables a los buques tanque gaseros, y que sería inoportuno y llevaría a confusión dentro del sector tener diferentes fechas de entrada en vigor para las prescripciones paralelas relativas a electricidad revisadas de estos tres instrumentos reglamentarios. Ello sería difícil en relación con el Convenio SOLAS y el Código CIQ , dado que la mayoría de los buques tanque quimiqueros solían también estar certificados como petroleros en virtud del Convenio SOLAS.

5.50 El Comité dio su conformidad con la opinión expresada por Noruega de pedir al Comité de Seguridad Marítima que haga lo máximo posible para garantizar que el 1 de enero de 2007 también fuera la fecha en que entraran en vigor las enmiendas al Convenio SOLAS y al Código de Gaseros. Si los procedimientos aplicables para la enmienda no permitieran esta fecha de entrada en vigor, se debería hacer una recomendación al Comité con el objeto de invitar a las Administraciones a que implanten las enmiendas lo antes posible.

Constitución del Grupo de redacción

5.51 El Comité, tras examinar todas las cuestiones mencionadas *supra*, constituyó un Grupo de redacción con el siguiente mandato:

.1 teniendo en cuenta todos los documentos estudiados y las observaciones formuladas en el pleno, examinar y concluir los textos del Anexo I del MARPOL (incluido el estudio de los documentos MEPC 52/WP.14/Rev.1, MEPC 52/13/4 y posibles enmiendas al CAS) del Anexo II y del Código CIQ , y de las resoluciones MEPC mediante las cuales se aprueban; y

.2 presentar un informe por escrito al pleno a más tardar el jueves 14 de octubre, para que el Comité examine y adopte las enmiendas al MARPOL 73/78 y las enmiendas que procede introducir en el Código CIQ.

5.52 Debido a la complejidad de las cuestiones relacionadas con el Anexo II del MARPOL y el Código CIQ , y teniendo en cuenta que el estudio del Anexo I es una cuestión aparte y que se necesita un lapso de tiempo apropiado para estudiar el Anexo II y el Código CIQ , el Comité decidió constituir un subgrupo, que rendiría informe directamente al Pleno, dedicado exclusivamente al estudio del Anexo I revisado del MARPOL.

Adopción del Anexo I revisado del MARPOL y cuestiones conexas

5.53 Tras haber recibido el informe del Subgrupo (MEPC 52/WP.10) el Comité adoptó decisiones sobre las siguientes cuestiones con antelación a la adopción formal del Anexo I revisado:

.1 con respecto al documento presentado por la India (MEPC 52/13/4), el Comité clarificó que las instrucciones del Subgrupo eran igualar las prescripciones obligatorias para los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 pero inferior a 400, en el Anexo I revisado, a las que ahora también son obligatorias de conformidad con el Anexo I existente. Por tanto, el Subgrupo la única medida que adoptó fue volver a darle carácter obligatorio a la parte I del Libro registro de hidrocarburos por lo que respecta a los antedichos buques tanque, mientras que la instalación de equipo filtrador de hidrocarburos se consideró que no era

obligatoria para tales buques tanque (MEPC 52/WP.10, párrafo 25). El Comité confirmó por completo esta decisión. No obstante, se reconoció que las Administraciones podían imponer requisitos más estrictos sobre los petroleros pequeños que ondeen sus pabellones, dado que ésta es su prerrogativa.

.2 con respecto a la regla 17.1 del proyecto de Anexo I revisado del MARPOL, enmendada por el Subgrupo, el Comité observó que la segunda oración de esa regla constituía una redundancia, dado que ya figuraba en la regla 36.1 sobre la parte II del Libro registro de hidrocarburos, por lo que acordó suprimirla.

.3 como resultado de la propuesta de la República Islámica del Irán, el Comité convino en que cuando en el Anexo I revisado del MARPOL se faciliten coordenadas de puntos geográficos, los grados de longitud se han de indicar usando tres dígitos. Se corregirán a estos efectos las lecturas de longitud utilizadas con respecto a la zona especial del área de Omán en el Mar Arábigo. El Comité le pidió a la Secretaría que enmendara las lecturas de longitud, haciendo uso de tres dígitos, siempre que aparezcan en el proyecto revisado del Anexo I, y decidió que los demás anexos del MARPOL 73/78 se enmendaran a estos efectos cuando surgiera la ocasión.

.4 el Comité observó que el Índice no formaba parte del Anexo I revisado y que sólo se había incluido en el anexo del documento MEPC 52/WP.10 a efectos de referencia. Por tanto no era parte del texto que tenía que adoptarse; y

.5 el Comité tomó nota de que el Subgrupo había incluido el número IMO como nuevo requisito en el modelo de las partes I y II del Libro registro de hidrocarburos. No obstante y tomando en consideración que esto no constituía un requisito de conformidad con el actual Anexo I y que muchos Estados Miembros tenían en existencia un número importante de copias del Libro registro de hidrocarburos en las que no figura el número IMO, el Comité acordó suprimir esta referencia si bien señaló que sería útil incluirla en una futura enmienda del Anexo I revisado.

5.54 Tras haber suscitado estas cuestiones, el Comité, por consenso,

.1 adoptó, mediante la resolución MEPC.117(52), el Anexo I revisado del MARPOL, tal como figura en el anexo 2;

.2 aprobó las Interpretaciones unificadas, incluida la Interpretación unificada a la regla 21.6.1 aprobada en el actual periodo de sesiones del Comité, del Anexo I revisado del MARPOL, tal como figura en el anexo 3;

.3 aprobó las enmiendas que consiguientemente habían de hacerse en el Plan de evaluación del estado del buque, tal como figura en el anexo 4, para su distribución de conformidad con el artículo 16 2) a) del Convenio MARPOL con miras a su adopción por el MEPC 53;

.4 aprobó la Interpretación unificada de la regla 13G 4) del Anexo I existente del MARPOL, tal como figura en el anexo 5, y le pidió a la Secretaría que la incluyera en las interpretaciones unificadas del Anexo I revisado del MARPOL;

.5 tomó nota de las opiniones del Subgrupo sobre el documento MEPC 52/13/4; y

.6 autorizó a la Secretaría a que si durante la preparación de los textos auténticos del Anexo I revisado del MARPOL se observara en ellos cualquier error inadvertido, procediese a efectuar las correspondientes correcciones.

5.55 La delegación de los Estados Unidos apoyó la adopción del Anexo I revisado del MARPOL, si bien reservó su postura con respecto a las reglas 19, 20 y 21 del Anexo revisado.

Adopción del Anexo II revisado del MARPOL y enmiendas que procede introducir en el Código CIQ

5.56 Tras haber examinado el informe del Grupo de redacción (MEPC 52/WP.11), el Comité lo aprobó en general y refrendó el uso de mayúsculas por parte del Grupo para los siguientes términos (en inglés): *Pollution Category, Ship Type* y *Noxious Liquid Substances* (Categoría de contaminación, Tipo de buque y Sustancias nocivas líquidas), dado que se señaló que eran nombres propios y que en determinadas ocasiones se generan siglas que los contienen.

5.57 Con respecto al texto del Anexo II revisado del MARPOL, el Comité:

.1 tomó nota de la inclusión de la definición de "*Buque tanque quimiquero*" y de "*Buque tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas*" en la regla 1 – Definiciones, puesto que el Grupo opinó que la definición de buque tanque sería una adición útil;

.2 tomó nota de la nueva numeración de los párrafos en la regla 1 como consecuencia de esta adición;

.3 refrendó la opinión del Grupo de que si bien había una diferencia entre los primeros cuatro párrafos del Certificado SNL que figura en el Anexo II del MARPOL y el Certificado de aptitud del Código CIQ, dichas diferencias no requerían armonización.

5.58 Con respecto al texto de las enmiendas que procede introducir en el Código CIQ, el Comité:

.1 refrendó la propuesta del Grupo de añadir "2004" a las enmiendas al Código CIQ para facilitar la identificación de estas enmiendas en vista de las otras enmiendas que ya existen;

.2 tomó nota de que el Grupo había incluido aquellas propuestas que consideraba que eran de redacción, en tanto que otras que eran sustantivas, en particular las que especificaban límites transitorios de los buques y modificaciones a las referencias disposiciones sobre la protección contra incendios, no se incluyeron;

.3 se mostró de acuerdo con la decisión del Grupo de conservar los párrafos 15.5.2 y 15.15.3 que se ocupan del "peróxido de hidrógeno en solución, más del 8% pero no más de un 60%, en masa" en vista del perfil de peligrosidad previsto que el Grupo de trabajo GESAMP/EHS facilitaría en un futuro próximo y la consiguiente nueva entrada del producto en el capítulo 17 del Código;

.4 tomó nota de que las listas de sustancias de los capítulos 17, 18 y 19 del documento MEPC 52/WP.1 estaban actualizadas en la medida en que lo había permitido la información recibida, y acordó que en vista de la transferencia de información al Código CIQ, sería útil y conveniente proceder a una comprobación adicional del texto y los datos antes de la adopción definitiva por el MSC 79 en diciembre de 2004; y

.5 tomó nota de la información actualizada que se había elaborado en relación con la entrada correspondiente a los desechos líquidos.

5.59 Al observar que se requería armonizar el textos de tanto el Anexo I como el Anexo II del MARPOL en cuanto al uso del sistema internacional de unidades para determinar la viscosidad, el Comité encargó a la Secretaría que llevase a cabo los cambios pertinentes para garantizar la coherencia en ambos textos. Asimismo, el Comité encargó a la Secretaría que armonizase los textos de los Certificados SNL en la medida de lo posible.

5.60 El Comité señaló que el Código CIQ se examinaría con miras a su adopción en el MSC 79, e instó a los delegados que hubieran participado en el Grupo de redacción del MEPC a que participen asimismo en dicho periodo de sesiones del MSC.

5.61 El Comité refrendó la opinión del Presidente del Grupo de redacción de que la distribución de la circular MEPC/MSC, tras una comprobación final, que incluye las tres listas de sustancias con respecto a las cuales faltan datos y que aparecen en los anexos 4, 5 y 6 del documento MEPC 52/WP.1, le dará al sector la oportunidad de facilitar los datos que faltan al Grupo de trabajo GESAMP/EHS y que, si esto se hacía antes de diciembre de 2005, las sustancias podrían incluirse en la serie de circulares MEPC.2/Circ. antes del 1 de enero de 2007.

5.62 Las Filipinas informaron al Comité de que, con la nueva adición del párrafo 4.1.3 en el Anexo II revisado del MARPOL, habían decidido retirar la reserva que habían formulado en el MEPC 51.

5.63 Tras tomar las decisiones anteriores, el Comité:

.1 adoptó, mediante la resolución MEPC.118 (52), el Anexo II revisado del MARPOL 73/78 (52) que se reproduce en el anexo 6;

.2 adoptó, mediante la resolución MEPC.119 (52), las enmiendas que procede introducir en el Código CIQ, que figuran en el anexo 7, incluidos los capítulos 17, 18 y 19, a reserva de las modificaciones que se señalarán a la atención del MSC 79 antes de que éste proceda a la adopción definitiva;

.3 adoptó, mediante la resolución MEPC.120 (52), las Directrices para el transporte de aceites vegetales en tanques profundos o en tanques independientes especialmente proyectados para el transporte de aceites vegetales a bordo de buques de carga seca general, que figuran en el anexo 8;

.4 autorizó a la Secretaría a que, si durante la preparación de los textos auténticos de las enmiendas, se encontraran errores inadvertidos en los textos, haga las correspondientes correcciones y armonice el uso de las unidades sistema internacional de unidades para determinar la viscosidad en el texto de tanto el

Anexo I como el Anexo II del MARPOL, y asimismo armonice el texto de los Certificados IOPP, en la medida de lo posible;

.5 llegó a un acuerdo sobre el uso de mayúsculas en los términos (en inglés) Pollution Category, Ship Type y Noxious Liquid Substances (Categoría de contaminación, Tipo de buque y Sustancias nocivas líquidas) en los textos del Anexo II revisado del MARPOL y las enmiendas que procede introducir en el Código CIQ, y señalarlo a la atención del MSC 79 con fines de armonización;

.6 convino en remitir las cuestiones de fondo sobre el Código CIQ planteadas por el Japón y la India al Subcomité BLG para su examen; y

.7 acordó publicar, a reserva de que así lo refrende el MSC 79, tras una comprobación final, una circular MEPC/MSC que incluya las tres listas de sustancias con respecto a las cuales falten datos, que aparecen en los anexos 4, 5 y 6 del documento MEPC 52/WP.1.

6 INTERPRETACIONES Y ENMIENDAS DEL MARPOL 73/78 Y DE LOS INSTRUMENTOS CONEXOS

6.1 Bajo este punto del orden del día el Comité examinó cinco documentos y decidió ocuparse del contenido de los mismos según el orden siguiente:

.1 dos documentos en los que se proponían aclaraciones o interpretaciones en relación con la regla revisada 13G y la nueva regla 13H del Anexo I del MARPOL, ambas adoptadas por el MEPC 50 en diciembre de 2003 (MEPC 52/6 de OCIMF, y MEPC 52/6/4 de las Islas Marshall);

.2 un documento con una petición de aclaración de la aplicación del CAS en lo que respecta a la regla 13H 6) a) del Anexo I del MARPOL (MEPC 52/6/3 de INTERTANKO);

.3 un documento en el que se propone una interpretación sobre la implantación de la resolución MEPC.107(49) sobre el equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques (documento MEPC 52/6/2 de la IACS); y

.4 un documento que incluye una propuesta de enmienda de la regla 1.1 del Anexo IV del MARPOL (MEPC 52/6/1 de Noruega).

6.2 El Comité también acordó examinar bajo este punto del orden del día un documento en el que se propone enmendar la regla 18 6) del Anexo I existente del MARPOL que se había presentado bajo el punto 2 sobre Organismos acuáticos perjudiciales en el agua de lastre (MEPC 52/2/11 de la IACS).

Aclaración de la definición de fueloil en la regla 13G revisada y la nueva regla 13H del Anexo I del MARPOL

6.3 Al presentar el documento MEPC 52/6, el OCIMF invitó al Comité a que facilitara una aclaración en relación con las definiciones de "fuel oil" tanto en la regla 13G revisada como en la nueva regla 13H del Anexo I del MARPOL, a fin de evitar que se transporten tipos inadecuados

de hidrocarburos en buques de casco sencillo, como los aceites lubricantes, las cargas para unidades de craqueo catalítico y otras cargas de alimentación, que no están incluidos en las referidas definiciones de fuel oil, después del plazo especificado en la regla 13H.

6.4 Las delegaciones que participaron en el debate apoyaron en general la propuesta del OCIMF y acordaron que se trataba de una importante cuestión que requería aclaración. Siguió un debate sobre si convendría enmendar la regla 13H con objeto de incluir las cargas para unidades de craqueo catalítico, otras cargas de alimentación y otros posibles hidrocarburos pesados en su ámbito, o elaborar una Interpretación unificada, o ambas cosas. Tuvo lugar un debate sobre si toda propuesta de enmienda debería referirse a la regla 21 del Anexo I revisado o a la regla 13G del Anexo I existente del MARPOL.

6.5 Al respecto el Comité examinó el documento MEPC 52/WP.16 (Secretaría) en el que se sugería que cuando se remitan propuestas de enmienda a los Anexos I y II del MARPOL entre ahora y la fecha prevista para la entrada en vigor de ambos Anexos el 1 de enero de 2007, deberían considerarse propuestas de enmienda al Anexo I y Anexo II revisados del MARPOL, a condición de que, en el momento de su adopción, el Comité garantice que la fecha de su entrada en vigor, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Convenio MARPOL, sea después del 1 de enero de 2007. El Comité refrendó esta opinión.

6.6 Tras las deliberaciones, el Comité acordó remitir la cuestión al BLG 9 para su examen y para que este Subcomité rinda informe al MEPC 53 en julio de 2005. El Comité también acordó que la propuesta de enmienda debería referirse a la regla 21 del Anexo I revisado. Se señaló que en el caso de que el MEPC 53 (julio de 2005) apruebe las enmiendas y el MEPC 54 las adopte, podrían entrar en vigor en julio de 2007.

Retirada gradual de los buques tanque de casco sencillo en virtud de la regla 13G del Anexo I del MARPOL

6.7 En su documento MEPC 52/6/4, las Islas Marshall aclararon un documento que habían enviado al MEPC 51 (MEPC 51/17/3) en el que se proponía que un petrolero de casco sencillo que haya sido objeto de una transformación importante que lleve a la sustitución del cuerpo de proa del petrolero, incluida toda la sección de transporte de carga, se considere a los efectos de la regla 13G revisada como petrolero entregado en la fecha en que se termine la transformación importante.

6.8 Tras el debate y habiendo examinado el documento MEPC 52/WP.10, el Comité aprobó la Interpretación unificada de la regla 13G 4) del Anexo I existente del MARPOL, que se incluye en el anexo 5 (véase también el párrafo 5.54.4).

Aclaración de la aplicación del CAS en lo que respecta a la regla 13H 6) a) del Anexo I del MARPOL

6.9 En el documento MEPC 52/6/3, INTERTANKO manifestó la opinión de que, de conformidad con el texto de la regla 13H 6) a) del Anexo I del MARPOL, una Administración podría interpretar estas prescripciones en el sentido de que el CAS es obligatorio para los petroleros, independientemente de su edad, que transporten crudos de una densidad superior a 900 kg/m^3, a 15^{o}C, pero inferior a 945 kg/m^3, después de las fechas especificadas en la regla 13H 4) a). En opinión de INTERTANKO esta interpretación estaría en consonancia con lo indicado en el párrafo 5.1.3 del CAS en virtud del cual el CAS se aplica exclusivamente a los petroleros de edad igual o superior a 15 años.

6.10 El Comité debatió la cuestión en profundidad y llegó a la conclusión de que, al redactar la regla 13H, en su 50º periodo de sesiones no se había tenido la intención de hacer que el CAS fuera obligatorio para los petroleros de menos de 15 años de edad que operan con arreglo a lo estipulado en la regla 13H 6) a). El Comité invitó al Subgrupo sobre el Anexo I revisado del MARPOL que elaborase la correspondiente Interpretación unificada.

6.11 El Comité, tras examinar las conclusiones del Subgrupo sobre la cuestión (MEPC 52/WP.10), aprobó la siguiente Interpretación unificada a la regla 21.6.1 del Anexo I revisado del MARPOL (que se ha incluido en el anexo 3):

> "El primer reconocimiento CAS tendrá lugar al mismo tiempo que el primer reconocimiento intermedio o de renovación:
>
> - después del 5 de abril de 2005, o
>
> - después de la fecha en que el buque alcance los 15 años de edad,
>
> si esta fecha es posterior."

Implantación de la resolución MEPC.107(49) – Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques

6.12 La IACS, en su documento MEPC 52/6/2, expresó inquietud con respecto a lo siguiente:

.1 una posible falta de coherencia entre el párrafo 2 a) de la resolución MEPC.107(49) en el que se invita a los Gobiernos a implantar las Directrices revisadas el 1 de enero "en la medida de lo razonable y posible" y los párrafos 1.3.1 y 1.3.2 de las Directrices que parecen permitir la posibilidad de "nuevas" instalaciones a bordo de los buques existentes únicamente; y

.2 la falta de equipo homologado en virtud de las nuevas Directrices del que podría disponerse para su instalación a bordo de los buques nuevos a partir del 1 de enero de 2005 (fecha de implantación de las Directrices revisadas).

6.13 La IACS propuso que bien se elaborase una circular MEPC o bien se enmendase la resolución MEPC.107(49), posponiendo la implantación de las prescripciones de la referida resolución con arreglo a lo siguiente:

.1 en virtud del párrafo 1.3.1.1 de las Directrices, NO SE REQUIERE que el equipo instalado el 1 de enero de 2005 o posteriormente en los buques cuya quilla haya sido colocada **antes** de dicha fecha, cumpla las Directrices revisadas; y

.2 en virtud del párrafo 1.3.1.2 de las Directrices, las "nuevas" instalaciones deberán interpretarse como "**equipo de sustitución"** y "equipo instalado" debe interpretarse como "**equipo pedido**" el 1 de enero de 2005 o posteriormente en los buques cuya quilla haya sido colocada antes del 1 de enero de 2005.

6.14 La mayoría de las delegaciones que pidieron la palabra manifestaron que no habría una escasez apreciable de equipo aprobado en virtud de las Directrices revisadas el 1 de enero de 2005. No obstante, el Comité aprobó la propuesta de interpretación en el documento de la

IACS de manera que el párrafo 1.3.1.1 de las Directrices revisadas es aplicable a los buques de nueva construcción únicamente si la quilla se coloca el 1 de enero de 2005 o posteriormente, y que el párrafo 1.3.1.2 de las Directrices revisadas es aplicable al equipo de sustitución pedido el 1 de enero de 2005 o posteriormente a los buques cuya quilla se coloque antes del 1 de enero de 2005.

6.15 El Comité pidió a la Secretaría que publicase la circular MEPC/Circ.420 lo antes posible al respecto.

Propuestas de enmienda al Anexo IV del MARPOL

6.16 Noruega, en su documento MEPC 52/6/1, expresó la opinión de que la regla 1.1 del Anexo IV revisado del MARPOL debe estipular la fecha de entrada en vigor del Anexo (27 septiembre de 2003) con objeto de evitar que surjan malentendidos o posibles confusiones que pudieran hacer que los buques entregados entre el 27 de septiembre de 2003 y el 1 de agosto de 2005 (entrada en vigor del Anexo IV revisado) se consideren "buques existentes" en lugar de "buques nuevos", siendo la última de las dos interpretaciones la correcta.

6.17 Para solventar esta supuesta ambigüedad, Noruega propuso una enmienda a la regla 1.1 del Anexo IV revisado:

"1 Por "buque nuevo" se entiende:

.1 un buque cuyo contrato de construcción se formaliza o, de no haberse formalizado un contrato de construcción, un buque cuya quilla sea colocada o que se halle en fase análoga de construcción~~, en la fecha de entrada en vigor de este Anexo o posteriormente~~ el 27 de septiembre de 2003 o posteriormente; o

.2 un buque cuya entrega tenga lugar ~~una vez transcurridos tres años o más después de la fecha de entrada en vigor del presente Anexo~~ el 27 de septiembre de 2006 o posteriormente."

6.18 En el debate que siguió la mayoría de las delegaciones se opusieron a aprobar enmiendas a la regla 1.1 del Anexo IV revisado del MARPOL. El Comité confirmó que el 27 de septiembre de 2003 era la única fecha de entrada en vigor del Anexo IV del MARPOL, y que el Anexo IV revisado constituía una enmienda al Anexo IV existente y, como tal, su fecha de entrada en vigor era el 1 de agosto de 2005. Algunas delegaciones, no obstante, manifestaron preocupación sobre los efectos que la implantación del Anexo IV revisado del MARPOL pudiera tener para el sector marítimo. En particular, se suscitaron los puntos siguientes:

.1 si se aceptara la propuesta de enmienda, los buques de los países que tenían previsto aceptar el Anexo IV revisado desde ahora hasta el 1 de agosto de 2005 se verían afectados negativamente a consecuencia de la aplicación retrospectiva;

.2 deberá prestarse la debida consideración a la posibilidad de que la propuesta de enmienda pueda afectar a otros Anexos del MARPOL 73/78; y

.3 varias Administraciones ya habían facilitado diferentes interpretaciones con respecto a la cuestión de los buques "existentes" y "nuevos" para el Anexo revisado.

6.19 Como resultado de las deliberaciones, el Comité decidió no enmendar la regla 1.1 del Anexo IV revisado del MARPOL.

Alejamiento transitorio de las disposiciones del Convenio MARPOL cuando se realiza el cambio de agua de lastre

6.20 La IACS, al presentar su documento MEPC 52/2/11, manifestó que estaba a favor de enmendar la regla 18 6) del Anexo I existente del MARPOL (o regla 30.6.1 del Anexo I revisado) con objeto de permitir que los petroleros en el mar descarguen agua de lastre **por debajo** de la línea de flotación por medio de **bombas**. Este método no se permite actualmente en virtud de la regla mencionada, ya que la gravedad es el único método para descargar agua de lastre en el mar por debajo de la línea de flotación.

6.21 Tras una breve deliberación, el Comité señaló que sería aconsejable obtener las opiniones sobre las cuestiones operacionales de parte de los expertos que participan en el Grupo de trabajo sobre el agua de lastre antes de examinar la propuesta de enmienda, y acordó remitir la cuestión al Grupo para su examen y asesoramiento.

6.22 El Comité examinó los resultados del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre con respecto a esta cuestión, de lo cual se informa bajo el punto 2 del orden del día (véase el párrafo 2.21.10).

7 IMPLANTACIÓN DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN, EL PROTOCOLO DE COOPERACIÓN-SNPP Y LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DE LA CONFERENCIA

Manual OMI/PNUMA sobre la evaluación de los daños causados a los recursos naturales y su rehabilitación tras derrames graves de hidrocarburos

7.1 El Comité examinó el documento de la Secretaría (MEPC 52/7) en el que se facilita información sobre una propuesta para elaborar un Manual conjunto OMI/PNUMA acerca de la evaluación de los daños causados a los recursos naturales y su rehabilitación tras derrames graves de hidrocarburos, y manifestó su apoyo general a la propuesta. No obstante, también tomó nota de las inquietudes expresadas por varias delegaciones ante la brevedad del plazo propuesto para adoptar el manual.

7.2 Habida cuenta de las inquietudes planteadas por Nueva Zelandia y los Estados Unidos sobre la brevedad del plazo para la elaboración y ultimación del manual, el Presidente explicó al Comité que el PNUMA tenía inicialmente previsto elaborar este manual como una publicación propia, y había aprobado la propuesta de la Secretaría de la OMI de elaborarla conjuntamente a condición de que el MEPC 53 ultimara y aprobara el documento con miras a publicarlo a principios de 2006.

7.3 Teniendo presente que la próxima reunión del Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación y el Protocolo de Cooperación-SNPP está prevista para la semana anterior al MEPC 53, con las consiguientes dificultades de procedimiento que acarreaba este calendario, debido a la fecha límite para la presentación de documentos al MEPC, y teniendo en cuenta la información facilitada por el Presidente (párrafo 7.2), el Comité acordó que, excepcionalmente, el proyecto de manual podría presentarse como documento de trabajo en el MEPC 53, con las

adiciones y cambios propuestos en el tercer periodo de sesiones del Grupo de trabajo en un anexo refundido, que el Comité podría aprobar en el MEPC 53.

7.4 El Comité tomó nota asimismo de que, aunque había acordado examinar el proyecto de manual con miras a aprobarlo en el MEPC 53, se reservaba el derecho de dirigirse al PNUMA para pedir que ampliara el plazo si consideraba que la calidad no era suficiente por falta de tiempo para su elaboración.

7.5 Por consiguiente, el Comité:

.1 pidió al Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación/Protocolo de Cooperación-SNPP que elaborara el manual propuesto OMI/PNUMA (véase también el párrafo 7.10.14);

.2 pidió al Grupo de trabajo por correspondencia encargado de la elaboración del manual que tuviera en cuenta la observación de la India de que es necesario incluir información sobre biorrehabilitación y fitorrehabilitación en el ámbito de las actividades de restablecimiento; y

.3 invitó a la India a remitir sus observaciones más detalladas directamente a Nueva Zelandia, coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia.

7.6 El Comité tomó nota también del agradecimiento expresado por el Pakistán a la comunidad internacional por su asistencia durante el incidente del **Tasman Spirit** y su firme apoyo a la elaboración del manual propuesto sobre evaluación de daños a los recursos naturales y rehabilitación después de derrames de hidrocarburos importantes, así como a la revisión de los cursos modelo sobre el Convenio de Cooperación y de los instrumentos para fomentar el desarrollo de la capacidad que está elaborando en la actualidad el Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación/Protocolo de Cooperación-SNPP en relación con las SNPP. El Pakistán instó por ello al Comité y al Grupo técnico a que se aseguren de que los manuales que se elaboren sean sencillos y prácticos, de manera que puedan ser utilizados por un público lo más amplio posible.

Implantación del Convenio de Cooperación de 1990 en la India

7.7 El Comité tomó nota de información sobre las actividades llevadas a cabo por la India destinadas a implantar el Convenio de Cooperación (MEPC 52/7/1).

Adopción del plan regional para contingencias NOWPAP

7.8 El Comité tomó nota de la información facilitada por la República de Corea sobre la adopción del plan regional para contingencias en caso de derrames de hidrocarburos (NOWPAP) por China, el Japón, la República de Corea y la Federación de Rusia. El Comité tomó nota asimismo del reconocimiento expresado por estas delegaciones a la Secretaría por su apoyo y asistencia en la elaboración de este plan, y de que estos países esperan seguir contando con el apoyo de la Secretaría para implantar el plan.

Informe de la segunda reunión del Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación y el Protocolo de Cooperación-SNPP

7.9 El Comité tomó nota de que el Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación y el Protocolo de Cooperación-SNPP había celebrado su segunda reunión del 4 al 8 de octubre de 2004 y de que el correspondiente informe se había publicado como documento MEPC 52/WP.4.

7.10 El Sr. Ezio Amato (Italia), Presidente del Grupo técnico, presentó el informe, tras lo cual el Comité (se hace referencia a los párrafos y anexos del documento MEPC 52/WP.4):

.1 tomó nota del progreso realizado por el Grupo en la elaboración de un manual de la OMI sobre evaluación de los riesgos que presentan los derrames de hidrocarburos y de la preparación para la lucha contra tales derrames (párrafos 2.2 a 2.6);

.2 tomó nota del progreso realizado por el Grupo en la elaboración de un documento que sirva de guía para la planificación de contingencias, la evaluación de riesgos, la evaluación y la lucha contra los derrames de productos químicos en el medio marino (párrafos 2.7 a 2.12);

.3 tomó nota de la situación actual del Código de apariencia de los hidrocarburos del Acuerdo de Bonn (BAOAC), basándose en una decisión reciente adoptada en la reunión de las Partes Contratantes del Acuerdo de Bonn de seguir compilando datos sobre la aplicación de la codificación durante los dos próximos años, y pidió al Grupo que deje la cuestión en suspenso, en espera de que la Reunión de Partes Contratantes del Acuerdo de Bonn informe, en 2006, de los resultados de las pruebas de dos años (párrafos 2.13 a 2.16);

.4 examinó el proyecto de directrices para facilitar la lucha contra los sucesos de contaminación por hidrocarburos, así como el proyecto de resolución de la Asamblea, con miras a su adopción, y los aprobó a fin de someterlos a la adopción de la Asamblea en su vigésimo cuarto periodo de sesiones, pidiendo a la Secretaría que introdujera las últimas correcciones de estilo (párrafos 3.1 a 3.3 y anexo 1); el texto del proyecto de resolución de la Asamblea figura en el anexo 9;

.5 aprobó el Curso de introducción, así como los Niveles 1, 2 y 3 del Curso modelo de formación sobre el Convenio de Cooperación; hizo suya la opinión del Grupo de que en los cursos se debería indicar que podrá utilizarse el ejercicio *Clean Seas* (Mares limpios) como una herramienta de formación, y encargó a la Secretaría que adoptara las correspondientes medidas sobre el particular (párrafos 4.3 a 4.10);

.6 refrendó el plan de acción adoptado por el Grupo relativo a la elaboración de Directrices para la acreditación o aprobación de instituciones de formación sobre el Convenio de Formación y de expertos en la materia (párrafos 5.1 a 5.4);

.7 tomó nota del progreso realizado y refrendó el plan de acción adoptado por el Grupo sobre la elaboración de un programa de formación de la OMI para los sucesos de contaminación por SNPP (párrafos 6.2 a 6.6);

.8 tomó nota del progreso realizado y refrendó el plan de acción adoptado por el Grupo sobre la elaboración de una página en la Red, que se incluirá en el sitio web de la OMI, en la que se facilite información y asistencia para casos de sucesos relacionados con SNPP (párrafos 7.4 a 7.8);

.9 tomó nota de las medidas adoptadas por el Grupo sobre las actividades de seguimiento del Tercer Foro de Investigación y Desarrollo (párrafos 8.3 y 8.4);

.10 tomó nota del progreso realizado en relación con la elaboración de una página en la Red, que se incluirá en el sitio web de la OMI, sobre investigación y desarrollo para la lucha contra los derrames de hidrocarburos, y refrendó el plan de acción adoptado por el Grupo (párrafos 8.6 a 8.11);

.11 tomó nota de las deliberaciones mantenidas sobre los planes preliminares para el tercer foro OMI/PNUMA (párrafos 9.2 a 9.6);

.12 tomó nota del progreso realizado acerca de la implantación de las recomendaciones del segundo foro OMI/PNUMA, y en particular de la petición de la ROPME relativa a las medidas de seguimiento necesarias en la región de ROPME para los restos de naufragios (párrafos 9.7 a 9.10);

.13 aprobó el proyecto de programa de trabajo revisado del Grupo y el orden del día provisional de la tercera reunión del Grupo técnico (TG 3) y confirmó que la próxima reunión del Grupo tendrá lugar del 11 al 15 de julio de 2005 (párrafos 10.1 a 10.13, y anexo 2);

.14 en relación con el documento MEPC 52/7, aprobó la inclusión de un nuevo punto en el programa de trabajo que trate de la elaboración de un Manual sobre la evaluación de los daños causados a los recursos naturales y su rehabilitación tras derrames graves de hidrocarburos, y refrendó el plan de acción adoptado por el Grupo sobre esta cuestión (párrafos 11.1 a 11.7);

.15 dio su visto bueno a la organización y el método de trabajo aprobado por el Grupo (párrafos 11.8 a 11.13);

.16 encargó a la Secretaría que se pusiera en contacto con el OIEA en lo referente a elaborar acuerdos sobre respuestas de emergencia ante sucesos marítimos en los que intervengan materiales radiactivos, a efectuar un seguimiento de las actividades del OIEA y de sus comités en relación con la preparación y lucha en sucesos en que intervengan materiales nucleares y radiactivos, y que informe sobre el particular al Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación/Protocolo de Cooperación-SNPP en su tercera reunión (párrafo 11.15);

.17 tomó nota de la recomendación formulada por la ROPME sobre la necesidad de que se elabore un plan de contingencias normalizado para los buques de propulsión nuclear que hacen escala en puertos (párrafo 11.18), y reconoció que la experiencia necesaria sobre preparación y lucha contra escapes nucleares o radiactivos está fuera del ámbito de competencias y conocimientos de los comités de la OMI, y de sus órganos auxiliares. También tomó nota de la información facilitada por el WNTI sobre los resultados de la última reunión del Comité sobre Normas de Seguridad en el Transporte (TRANSSC) del Organismo Internacional

de Energía Atómica, e invitó a los Miembros interesados en esta cuestión a que participaran en la labor del OIEA, que es el órgano de las Naciones Unidas responsable de elaborar normas para el transporte sin riesgos de materiales radiactivos; y

.18 aprobó el informe, en términos generales.

8 DETERMINACIÓN Y PROTECCIÓN DE ZONAS ESPECIALES Y DE ZONAS MARINAS ESPECIALMENTE SENSIBLES

Designación de una zona marina especialmente sensible (ZMES) en aguas de Europa occidental

8.1 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones, había aprobado, en principio, la designación de una ZMES en las aguas de Europa Occidental, a condición de que la zona se redujera de modo que su límite oriental a la altura de las Islas Shetland se situara en la longitud 0º, y había remitido la medida de notificación obligatoria de 48 horas al NAV 50 para que la examinara (MEPC 49/22, párrafo 8.25).

8.2 Se informó al Comité de que el NAV 50 (julio de 2004) había examinado una propuesta presentada por Bélgica, Francia, Irlanda, Portugal, España y el Reino Unido para establecer un nuevo sistema de notificación obligatoria para los buques que entran en la ZMES de Europa occidental, de conformidad con las disposiciones de la regla V/11 del Convenio SOLAS, como medida de protección correspondiente para la propuesta de ZMES en dicha región (MEPC 52/10/12).

8.3 El Subcomité NAV refrendó el establecimiento del nuevo sistema de notificación obligatoria para los buques que entren en la ZMES de Europa occidental, según figura en su informe, para que el MSC lo adopte (NAV 50/19, anexo 5).

8.4 El Comité refrendó el resultado de la labor del NAV 50 sobre esta cuestión y designó, mediante la resolución MEPC.121 (52), las Aguas de Europa occidental como zona marina especialmente sensible, que figura en el anexo 10. El Comité volvió a confirmar que el uso del sistema de notificación obligatoria para buques que entren en la ZMES sería gratuito.

Propuesta de ampliación de las medidas sobre practicaje obligatorio de la Gran Barrera de Coral al Estrecho de Torres

8.5 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había aprobado, en principio, la ampliación de la ZMES de la Gran barrera de coral para incluir la región del Estrecho de Torres y había pedido al NAV 50 que examinara la ampliación de la medida sobre practicaje obligatorio. Al aprobar, en principio, la designación de dicha zona como ZMES, el Comité observó que, de conformidad con el artículo 236 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), las medidas de protección correspondientes no se aplicarían a los buques soberanos inmunes (MEPC 49/22, párrafo 8.25).

8.6 Se informó al Comité de que el NAV 50 (julio 2004), tras examinar las propuestas presentadas por Australia y Papua Nueva Guinea, decidió que la propuesta de practicaje obligatorio en el estrecho de Torres era viable desde el punto de vista operativo y adecuada en términos generales para proporcionar protección al medio marino (MEPC 52/10/2).

8.7 Al alcanzar esa conclusión el Subcomité NAV reconoció que no se había examinado:

.1 si la medida propuesta era la única medida que podría mejorar la seguridad de la navegación en esa zona;

.2 qué otras medidas de protección correspondientes podrían ponerse en práctica; y

.3 el efecto de la implantación de otras medidas viables en general, en comparación con el efecto de la implantación de la medida propuesta.

Esto hizo que algunas delegaciones manifestaran que no se había presentado al Subcomité NAV una justificación, ni se había demostrado la necesidad imperiosa de la medida propuesta.

8.8 El NAV 50 tomó nota también de la opinión de varias delegaciones de que no existía una base jurídica clara para adoptar un régimen de practicaje obligatorio en estrechos internacionales y, en consecuencia, el Subcomité NAV acordó pedir al MEPC 52 que remitiera, en octubre de 2004, los aspectos jurídicos del practicaje obligatorio en estrechos utilizados para la navegación internacional al LEG 89, con objeto de que el MSC 79 examine dicha propuesta en diciembre de 2004, una vez que se haya resuelto la cuestión de la base jurídica.

8.9 Finalmente, el NAV 50 pidió al MSC que considerara si sería necesario elaborar directrices y criterios en cuanto al practicaje obligatorio en estrechos internacionales, independientemente de los diferentes puntos de vista de las delegaciones en cuanto a la base jurídica de dicho régimen. A este respecto, el Subcomité NAV acordó solicitar al MSC que considerara si, con objeto de mejorar la seguridad de la navegación en los estrechos internacionales mediante el practicaje obligatorio, sería necesario que se tomaran medidas (por ejemplo, el establecimiento de un nuevo acuerdo multilateral o enmiendas a los instrumentos pertinentes, con inclusión de y criterios) y que tomara la decisión que considerara oportuna.

8.10 El Comité examinó una nueva explicación sobre este asunto formulada por Australia y Papua Nueva Guinea (MEPC 52/10/3). Si bien dichas delegaciones aceptaban las conclusiones del NAV 50 en lo que se refiere a la ampliación de las medidas de practicaje obligatorio existentes en la Gran Barrera de Coral, al Estrecho de Torres, señalaron que les preocupaba que el Comité revisara la decisión de aprobación, en principio, tomada en el MEPC 49. La resolución A.710(17) de 1991 introdujo un régimen de practicaje *recomendado* en el Estrecho de Torres. No obstante, el cumplimiento de dicho régimen había disminuido y esa resolución ya no proporcionaba un nivel aceptable de protección para el Estrecho. El régimen de practicaje *obligatorio* propuesto se circunscribiría a la misma zona geográfica que la estipulada en la resolución A.710(17). En evaluaciones independientes sobre el riesgo se había confirmado que el practicaje obligatorio se consideraba en la actualidad como la medida de protección correspondiente más apropiada para esa ZMES. Dicha propuesta, una vez implantada, bajo los auspicios de la OMI, se ajustará a lo dispuesto en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), particularmente en sus partes III y XII. El derecho de paso en tránsito, en virtud de la parte III de la CONVEMAR, no se verá obstaculizado como resultado de la propuesta. El Gobierno australiano se compromete a garantizar la disponibilidad de prácticos con la debida formación antes de que se implante el practicaje obligatorio, a fin de evitar que se produzcan atascos.

8.11 Australia y Papua Nueva Guinea propusieron que si el Comité sancionaba la recomendación del NAV 50 de remitir las cuestiones jurídicas al Comité Jurídico, debería remitirle también el documento MEPC 52/10/3 para que lo tuviera en cuenta durante sus

deliberaciones. Las delegaciones informaron al Comité de que ya habían presentado al Comité Jurídico un documento sobre este particular, con la signatura LEG 89/15.

8.12 Algunas delegaciones sugirieron que, como el Comité se encarga de la designación de las ZMES, debería poder abordar todas las cuestiones técnicas, jurídicas y administrativas relacionadas con la propuesta de ampliación de las medidas sobre practicaje obligatorio de la Gran Barrera de Coral al estrecho de Torres, y que no veían la necesidad de remitir, los aspectos jurídicos al Comité Jurídico en este caso.

8.13 No obstante, la mayoría de las delegaciones que tomaron la palabra preferían que se pusiera en práctica el procedimiento recomendado por el Subcomité NAV. En consecuencia, el Comité refrendó la recomendación del NAV 50 de remitir el aspecto jurídico del practicaje obligatorio en los estrechos internacionales, al LEG 89, a fin de que el MSC 79 pueda considerar todos los aspectos de las propuestas, incluido el aspecto jurídico. El Comité recomendó que el Comité Jurídico revisara también el documento MEPC 52/10/3 sobre el mismo tema presentado por Australia y Papua Nueva Guinea.

Propuestas de revisión de las Directrices para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles (anexo 2 de la resolución A.927(22))

8.14 El Comité recordó que tras el debate sobre cuestiones de fondo, que tuvo lugar en el MEPC 51, la mayoría de las delegaciones acordó, en principio, que las "Directrices para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles (ZMES)" recogidas en la resolución A.927(22), deberían revisarse a condición de que en un futuro periodo de sesiones del MEPC se presentaran propuestas específicas, junto con los pertinentes argumentos a favor. Las Directrices revisadas resultantes se presentarían a la Asamblea como proyecto de resolución, para que este órgano las examine y adopte (MEPC 51/22, párrafo 8.11).

8.15 El Comité recordó también que las propuestas de una moratoria que suspendería el examen de propuestas nuevas o actuales en relación con las Directrices sobre las ZMES mientras se efectúa su revisión, no se habían aceptado. El MEPC 51 reconoció que la resolución A.927(22) pertenecía al ámbito de competencia de la Asamblea y decidió recomendar que no se estableciera una moratoria, lo que significa que la labor sobre las ZMES aprobadas en principio pero aún por designar, puede proseguir, y que las solicitudes actuales y futuras de ZMES presentadas al Comité podrán evaluarse conforme a lo actualmente dispuesto en la resolución A.927(22), hasta que haya finalizado el examen de las Directrices y la Asamblea adopte ulteriores medidas (MEPC 51/22, párrafo 8.15).

8.16 El Comité examinó las enmiendas propuestas a la resolución A.927(22) con objeto de consolidar y clarificar las Directrices sobre las ZMES, que presentaron los Estados Unidos (MEPC 52/8). Al presentar dichas propuestas, la delegación de los Estados Unidos señaló al Comité los cuatro ámbitos principales que las enmiendas abordan:

.1 la necesidad de aclarar los criterios de designación;

.2 la necesidad de que los solicitantes demuestren que la vulnerabilidad identificada en una zona se contrarrestará mediante las medidas de protección correspondientes a fin de prevenir, reducir o eliminar esa vulnerabilidad;

.3 la necesidad de establecer una base jurídica para dichas medidas; y

.4 diversas cuestiones de procedimiento, incluida la eliminación del concepto de "designación en principio", así como eliminación del modelo para el examen de las propuestas de designación de ZMES utilizado, ya que el enfoque del actual, que obliga a dar respuestas en términos de Sí/No, no conduce a un examen en profundidad.

Dicha delegación propuso que el examen se finalizara con tiempo suficiente para que la Asamblea lo adoptara en su vigésimo cuarto periodo de sesiones.

8.17 El Comité examinó también la propuesta de enmienda a las Directrices sobre las ZMES presentada por la Federación de Rusia (MEPC 52/8/1). Al presentarla, la delegación de la Federación de Rusia señaló que trataba de abordar las deficiencias del actual proceso relativo a las ZMES y establecer unos criterios más claros mediante las enmiendas específicas que contenía su ponencia. Dichas propuestas reflejan la oposición de Rusia a que se designen como ZMES las zonas geográficas extensas y la necesidad de presentar al menos una medida de protección correspondiente en cada solicitud. Si no se presenta ninguna medida de protección correspondiente la solicitud deberá declararse nula y sin valor. Las enmiendas a las actuales ZMES deberán presentarse de nuevo al MEPC con los cambios indicados. En cuanto a los criterios de designación de las ZMES Rusia desea que se dé el mayor grado de prioridad a los aspectos ecológicos, puesto que el objetivo último de dicha designación es la protección del medio marino. Toda propuesta de designar una ZMES en una zona marítima enteramente cerrada o semicerrada deberá efectuarse sobre la base del consenso de los Estados ribereños. Finalmente, toda propuesta de medida de protección deberá guardar relación con las dimensiones y la ubicación de la ZMES propuesta.

8.18 El Comité también examinó la propuesta de enmiendas a las Directrices sobre las ZMES presentada por la ICS e INTERTANKO (MEPC 52/8/2). Los observadores de ambas organizaciones presentaron sus enmiendas para dar mayor relieve a los conceptos de "zona central" y "zona de separación" en la ZMES. Esto haría que el aspecto de la determinación se ajustara en mayor medida al de la designación de la ZMES. Asimismo solicitaban una ilustración más clara y precisa de la ZMES propuesta y de la zona, o zonas, necesarias para protegerla de los riesgos que se ha determinado que presentan las actividades del transporte marítimo (MEPC 52/8/2).

8.19 En una ponencia separada, en la que se presentan observaciones sobre las propuestas que hacen los Estados Unidos en el documento MEPC 52/8, los observadores de la ICS e INTERTANKO trataban de reequilibrar la importancia del proceso de aprobación de las ZMES haciendo recaer la responsabilidad en el Estado solicitante, en lugar de que la asuma el Grupo técnico oficioso, el cual al examinar solicitudes en el pasado tenía que extraer, a veces con gran dificultad, información útil de los solicitantes. Los Estados Unidos habían propuesto que se eliminara el actual modelo para el examen de las propuestas. Por su parte, la ICS e INTERTANKO proponían un nuevo modelo, que figura en el anexo de su ponencia, cuyo principal objetivo es garantizar que se facilita suficiente información al presentar la solicitud. Dicho nuevo modelo propuesto proporcionaba también instrucciones más claras al Grupo técnico oficioso sobre el modo de efectuar la evaluación (MEPC 52/8/3).

8.20 Al presentar su documento MEPC 52/8/4, el observador del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) declaró que en dicho documento se incluían observaciones sustantivas acerca de varias de las propuestas de los Estados Unidos. En general, al WWF le preocupaba que se perdiera la base preventiva que sustenta las actuales Directrices, como resultado de los cambios propuestos por los Estados Unidos. El WWF estaba en desacuerdo con los Estados Unidos en

cuanto a numerosas enmiendas relacionadas con los criterios, ya que requerían un grado poco realista en términos del carácter impoluto y la singularidad. Además, mostró también su inquietud en cuanto a la presunción de los Estados Unidos de que la OMI no tenía competencia jurídica en virtud de las disposiciones generales de CONVEMAR para adoptar medidas destinadas a proteger el medio marino, en aquellos casos en que no se facilite un instrumento específico para la propuesta de una medida de protección. El observador también señaló que le inquietaban las enmiendas propuestas por la Federación de Rusia, ya que limitarían las ZMES a únicamente "zonas especiales", y una vez que se confirmara que todas las demás medidas de protección habían fallado.

8.21 El observador del WWF recordó también al Comité la decisión de la 7ª Conferencia de las Partes en la Convención sobre la Diversidad Biológica (VII/5) que pedía la creación de marcos representativos de zonas marinas protegidas y medidas urgentes para proteger tales zonas contra todas las amenazas, incluida la navegación. También pedía un marco de prácticas de gestión sostenibles y acciones para proteger la biodiversidad en el medio ambiente marino y costero. Finalmente el observador sugirió que a los países en desarrollo que necesitaran asistencia para preparar una solicitud de ZMES, debería ofrecérseles tal asistencia a través del Programa integrado de cooperación técnica de la OMI.

8.22 El Comité apoyó, en términos generales, las ponencias sobre este punto. Al mismo tiempo, había un sentimiento general de que el examen no debería alterar el concepto de ZMES y sus funciones ni debería tener repercusiones en las actuales solicitudes de designación de ZMES. Por otra parte, sería necesario aclarar varias cuestiones relacionadas con las Directrices sobre las ZMES.

8.23 La delegación de los Estados Unidos propuso el siguiente procedimiento para la realización del examen:

.1 el Grupo técnico oficioso debería restablecerse en el actual periodo de sesiones para que elaborara:

.1 el mandato del Grupo de trabajo por correspondencia;

.2 unos principios rectores para el examen, utilizando el documento MEPC 52/8 presentado por los Estados Unidos como documento de base;

.2 el Grupo de trabajo por correspondencia debería llevar a cabo el examen, preparar un proyecto de resolución de la Asamblea e informar de su labor al MEPC 53; y

.3 el MEPC 53 debería finalizar el examen de manera que la Asamblea pudiera adoptar las directrices enmendadas, en su vigésimo cuarto periodo de sesiones.

8.24 Esta propuesta recibió un amplio apoyo, si bien algunas delegaciones estimaron que no resultaba urgente finalizar el examen para finales de 2005.

Instrucciones para el Grupo técnico oficioso sobre las ZMES

8.25 Después de considerar las propuestas y las observaciones al respecto, el Comité acordó establecer un "Grupo técnico oficioso encargado de las Directrices sobre las ZMES", con las siguientes instrucciones:

.1 elaborar el mandato y los acuerdos organizativos conexos, para la constitución de un Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos encargado de las directrices sobre las ZMES que emprenda el examen de las Directrices para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles, que figuran en el anexo 2 de la resolución de la Asamblea A.927(22); y

.2 presentar un informe escrito al Pleno, el jueves 14 de octubre de 2004.

8.26 El Comité señaló que, si las actividades del actual periodo de sesiones se centraban en cuestiones organizativas y en aclarar los aspectos que han de examinarse en lugar de proceder al propio examen de las Directrices sobre las ZMES, quedaría más trabajo por hacer en el 53º periodo de sesiones.

Informe del Grupo técnico oficioso encargado de las Directrices sobre las ZMES

8.27 La Presidenta del Grupo oficioso de trabajo encargado de las Directrices sobre las ZMES, Sra. Lindy S. Jonson (Estados Unidos), presentó el informe del Grupo (MEPC 52/WP.12) e informó al Comité de que el Grupo oficioso había elaborado, siguiendo las instrucciones y guiándose por lo indicado en las deliberaciones sobre la cuestión en el Pleno, el siguiente mandato para el Grupo de trabajo por correspondencia encargado de las Directrices sobre las ZMES:

.1 examinar, con el objetivo de aclarar y, cuando corresponda, consolidar las Directrices para la determinación y protección de zonas marinas especialmente sensibles, que figura en el anexo 2 de la resolución A.927(22) de la Asamblea, basándose en el documento MEPC 52/8, presentado por los Estados Unidos, y teniendo en cuenta los documentos MEPC 52/8/1, MEPC 52/8/2, MEPC 52/8/3 y MEPC 52/8/4, así como las deliberaciones y orientaciones que figuran en el informe del Comité;

.2 elaborar un proyecto de resolución de la Asamblea y un proyecto de texto de las Directrices sobre ZMES enmendadas; y

.3 presentar un informe al MEPC 53.

8.28 Varios miembros del Grupo de trabajo oficioso expresaron el deseo de reunirse personalmente, dado el escaso tiempo disponible para el examen. No obstante, otros miembros manifestaron su preocupación en cuanto a la posibilidad de que el Consejo no aprobara esa reunión, y sobre las dificultades para participar como consecuencia de tener que desplazarse.

8.29 Reconociendo que el mandato recibido dispone que se utilizara el documento MEPC 52/8 como documento de base para el examen y, según corresponda, para la preparación de enmiendas a las Directrices sobre las ZMES, el Grupo de trabajo oficioso recomendó que el Comité invitara a los Gobiernos Miembros y a los observadores a presentar comentarios específicos sobre dicho documento, teniendo en cuenta los documentos MEPC 52/8/1, MEPC 52/8/2, MEPC 52/8/3 y MEPC 52/8/4, así como las deliberaciones y orientaciones que figuran en el informe del Comité. Dichos comentarios deberán llegar al coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia, para el 15 de noviembre de 2004. A la hora de presentar sus observaciones, los participantes en el proceso deberían identificar claramente el Gobierno Miembro o la organización que representan.

Las observaciones deberán presentarse a la Sra. Lindy S. Johnson[1] (Estados Unidos).

8.30 El Grupo oficioso de trabajo tomó nota también que el objetivo de este examen era aclarar y, cuando corresponda, consolidar las Directrices sobre las ZMES. Para facilitar la labor del Grupo de trabajo por correspondencia, el Grupo oficioso mantuvo un intercambio preliminar de puntos de vista acerca de varias cuestiones planteadas en las ponencias presentadas al MEPC 52, a fin de llegar a una mejor comprensión de las mismas.

8.31 Se debatieron los siguientes puntos:

.1 ¿deberían los Gobiernos Miembros solicitantes consignar claramente en su solicitud las características de la zona propuesta, el modo en que dichas características son susceptibles de sufrir daños causados por actividades marítimas y la manera en que las medidas de protección correspondientes contrarrestarían esta vulnerabilidad?

.2 en caso de que la OMI no haya tomado ninguna medida dentro de la ZMES propuesta, ¿debería exigirse a los Gobiernos Miembros que presenten una propuesta de medidas de protección correspondientes junto con sus solicitudes y, en caso afirmativo, debería exigírseles que presentaran un proyecto de su propuesta de medida de protección junto con la solicitud? ¿Debería ser posible que el Comité designara, en principio, una ZMES, bien 1) permitiendo al Gobierno Miembro que presentara sus medidas de protección correspondientes en una fecha posterior especificada en las Directrices o, 2) en espera de la aprobación de las medidas de protección correspondientes por parte de un Subcomité o Comité?

.3 ¿Deberían aclararse las tres opciones para el establecimiento de una base jurídica de las medidas de protección correspondientes, que figuran en el párrafo 7.4.2.1 a)[2] de las Directrices sobre ZMES?

.4 ¿Debería exigirse a los Gobiernos Miembros solicitantes que consideren el establecimiento de una zona central y una zona de separación, en su propuesta?

.5 ¿Debería permitirse la designación de una ZMES si, en esa zona, la OMI ya ha implantado medidas de protección que abordan su vulnerabilidad medioambiental específica? Y, si ya existen dichas medidas, ¿deberá el Gobierno Miembro solicitante mostrar que son insuficientes, antes de que pueda considerarse la propuesta de designación de ZMES para esa zona?

---

[1] Sra. Lindy S. Johnson, Attorney-Advisor, Office of International Law, U.S. Department of Commerce, NOAA, 14th & Constitution Avenue N. W., Washington DC 20230, United States, Tel: +1-202-482-5887; Facsímil: +1-202-371-0926; Correo electrónico: Lindy.S.Johnson@noaa.gov.

[2] i) cualquier medida prevista en un instrumento existente; o

ii) cualquier medida que aún no exista pero que debería estar prevista como medida de aplicación general y que sea competencia de la OMI; o

iii) cualquier medida propuesta para su adopción en el mar territorial* o con arreglo a lo dispuesto en el artículo 211 6) de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

.6 ¿Hasta qué punto deberán vincularse las medidas de protección correspondientes con el tamaño y la ubicación de la ZMES propuesta?

.7 ¿Deberían los Gobiernos Miembros solicitantes presentar una propuesta separada de sus medidas de protección correspondientes al Subcomité o Comité pertinentes?

.8 ¿Debería permitirse la designación de una ZMES en cualquier lugar, dentro de un mar cerrado o mar semicerrado, sin el consenso de todos los Gobiernos Miembros ribereños de la zona?

.9 ¿Debería pedirse a los Gobiernos Miembros que llevaran a la reunión del MEPC la carta náutica, de tamaño natural, sobre la que se ha marcado su propuesta?

.10 ¿Debería pedirse a los Gobiernos Miembros solicitantes que muestren que al menos existe un criterio en toda la zona, aunque no sea siempre necesariamente el mismo?

.11 ¿Debería aclararse el lenguaje descriptivo existente en relación con los criterios ecológicos, socioeconómicos y científicos? ¿Debería especificarse mejor en las Directrices el alcance de los datos exigidos?

.12 ¿Debería darse prioridad a los criterios ecológicos, socioeconómicos y científicos y, en caso afirmativo, de qué modo?

.13 ¿Deberían remitirse las solicitudes de designación de ZMES a un órgano científico asesor independiente, tal como el GESAMP, para que asesore al Comité en su decisión referente a la designación?

.14 ¿Deberían incluir las Directrices una invitación a los Gobiernos Miembros que tengan una ZMES designada, para que proporcionen a la Organización la información pertinente relativa a la ZMES en la fecha posterior que se especifique?

.15 ¿Debería hacerse una referencia general a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en las Directrices?

Medidas adoptadas por el Comité

8.32 El Comité aprobó en general el informe del Grupo oficioso de trabajo encargado de las Directrices sobre las ZMES (MEPC 52/WP.12), y en particular:

.1 constituyó un Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos encargado de las Directrices sobre las ZMES, y aprobó el mandato del Grupo que figura en el anexo 15 (véase también el párrafo 8.27); y

.2 invitó a los Gobiernos Miembros y a los observadores a remitir al Coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia, antes del 15 de noviembre de 2004, observaciones específicas sobre el documento MEPC 52/8 que se usa de base,

teniendo en cuenta también el contenido de los documentos MEPC 52/8/1, MEPC 52/8/2, MEPC 52/8/3 y MEPC 52/8/4, así como las deliberaciones y orientaciones recogidas en el informe sobre la labor realizada en el actual periodo de sesiones.

8.33 El Comité observó que, en su 53º periodo de sesiones, se convocará a un Grupo técnico encargado de las Directrices sobre las ZMES, para adelantar el examen en ese periodo de sesiones (véase también el punto 20 de este informe).

8.34 El Comité manifestó su agradecimiento a los integrantes del Grupo oficioso por la labor realizada y por su espíritu de cooperación, en particular a la Sra. Jonson, que ha dirigido al Grupo con competencia y tacto, de manera que esta fase del examen de las Directrices sobre las ZMES ha concluido con éxito.

9 INSUFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES DE RECEPCIÓN

9.1 El Comité recordó que el Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento había examinado en su 12º periodo de sesiones (FSI 12) un análisis del actual sistema de notificación sobre las instalaciones portuarias de recepción y un resumen de los informes sobre supuestas deficiencias en dichas instalaciones que recibió la Organización en 2002 y 2003 de conformidad con la circular MEPC/Circ.349. El Subcomité decidió que debería actualizarse el formulario de notificación que figura en la mencionada circular, a fin de incluir en él las aguas sucias (MARPOL, Anexo IV), las sustancias que agotan la capa de ozono y los residuos del sistema de limpieza de los gases de escape (MARPOL, Anexo VI), y pidió a la Secretaría que preparase el documento pertinente para que lo examinara el FSI 13.

9.2 Asimismo, el Comité recordó que el FSI 12 también había pedido a la Secretaría que tuviera a bien:

.1 emprender un estudio para determinar las causas, los aspectos problemáticos y las dificultades que podrían explicar el escaso nivel de implantación de las prescripciones de notificación sobre las instalaciones de recepción de desechos y en el que se propongan las medidas que podrían adoptarse para mitigar el problema;

.2 preparar un proyecto de circular MEPC, para su examen en el FSI 13, en el que se enumeren las prescripciones de notificación sobre las instalaciones de recepción de desechos; y

.3 recopilar información acerca del establecimiento de un vínculo entre los datos relativos a las instalaciones portuarias de recepción y el Sistema mundial integrado de información marítima de la OMI (GISIS), a fin de que la información relativa a la disponibilidad de instalaciones de recepción de desechos pueda ser actualizada automáticamente por los Estados rectores del puerto notificantes y ponerla a disposición de la OMI en su sitio en la Red para poder acceder a ella en tiempo casi real, y preparar el documento pertinente para su examen en el FSI 13.

9.3 El Comité recordó asimismo que en su último periodo de sesiones había tomado nota de los resultados de la labor del FSI 12 sobre esta cuestión y que había acordado refrendar las instrucciones dadas por el Subcomité FSI a la Secretaría.

9.4 La Secretaría informó al Comité de que el 7 de julio de 2004 había distribuido, mediante la circular MEPC/Circ.417, un cuestionario sobre la escasez de notificaciones de supuestas deficiencias en las instalaciones receptoras de los puertos, con objeto de utilizar la información recibida como material de referencia para el estudio mencionado en el anterior párrafo 9.2.1.

9.5 En el documento MEPC 52/9, BIMCO, ICS, INTERTANKO e INTERCARGO señalaron que les preocupaba que la explotación de numerosas instalaciones portuarias de recepción no siempre se ajustara a lo dispuesto en el MARPOL 73/78. A juicio de dichas organizaciones, esta situación se debía no sólo a la falta de instalaciones, sino también al hecho de que los Estados rectores de puertos y los puertos estén introduciendo programas de utilización de las instalaciones receptoras administrativamente gravosos y que exigen el pago de tasas elevadas. Tras recalcar que la capacidad de los buques para cumplir lo dispuesto en el MARPOL 73/78 está supeditada fundamentalmente a la disponibilidad de instalaciones de recepción adecuadas, las mencionadas organizaciones:

.1 instaron a todos los Estados de abanderamiento a que fomenten con determinación la notificación por los buques de supuestas deficiencias detectadas en las instalaciones receptoras portuarias, y alienten a los capitanes de buques a que utilicen el formulario de notificación actual que figura en la circular MEPC/Circ.349;

.2 instaron a los Estados a que adopten medidas con prontitud para responder a la circular MEPC/Circ.417, a fin de facilitar la labor de la Organización relacionada con las instalaciones portuarias de recepción; y

.3 instaron a los Estados rectores de puertos a que fomenten en sus puertos el uso de las publicaciones y directrices disponibles, especialmente de la resolución MEPC.83(44) de la OMI titulada "Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados ", a fin de evaluar la situación y ayudar a los puertos a garantizar la disponibilidad de instalaciones portuarias de recepción de desechos que sean adecuadas.

9.6 El Presidente hizo hincapié en que la cuestión de la provisión de instalaciones portuarias de recepción adecuadas es de primordial importancia para la implantación del Convenio MARPOL con éxito.

9.7 Tras examinar el documento MEPC 52/9 y las observaciones formuladas al respecto en el Pleno, el Comité:

.1 encareció a los Estados Miembros, especialmente a los que son Parte en el Convenio MARPOL como Estados rectores del puerto a que cumplan sus obligaciones concertadas relativas a la provisión de instalaciones adecuadas de recepción;

.2 aceptó esperar a que se conozcan los resultados de la labor del FSI 13 relativos a las prescripciones de notificación sobre las instalaciones de recepción portuarias antes de examinar la cuestión con detenimiento;

.3 instó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales interesadas a que respondan a la circular MEPC/Circ.417 (el

plazo es el **31 de octubre de 2004**), de manera que la Secretaría pueda cursar y analizar los resultados de esta investigación, con miras a presentarlos al FSI 13; y

.4 habida cuenta de que es urgente e importante que el Comité aborde el problema, surgido hace ya mucho tiempo, de la insuficiencia de las instalaciones portuarias de recepción, invitó a que se presenten documentos sobre el particular al MEPC 53, a fin de determinar las esferas críticas y elaborar un futuro plan de acción.

10 INFORMES DE LOS SUBCOMITÉS

10.1 El Comité tomó nota de que los documentos MEPC 52/10/2 (resultados del NAV 50) y MEPC 52/10/3 (Australia y Papua Nueva Guinea) trataban de la cuestión de las ZMES, y que ya se habían debatido bajo el punto 8 del orden del día.

Resultados del FSI 12

10.2 El Comité tomó nota de que el Subcomité FSI había celebrado su 12º periodo de sesiones del 15 al 19 de marzo de 2004 y de que su informe se había distribuido con la signatura FSI 12/22.

10.3 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones examinó las cuestiones urgentes resultantes del FSI 12, y aprobó en términos generales el informe de dicho periodo de sesiones (FSI 12/22). Tras tomar nota de las decisiones pertinentes tomadas por el MSC, que se recogen en el documento MEPC 52/11, tomó medidas respecto de todos los puntos pendientes (MEPC 52/10), como se indica a continuación.

10.4 El Comité tomó nota del resultado del estudio de los informes obligatorios presentados por las Partes en el MARPOL 73/78 correspondientes a 2002, de conformidad con la circular MEPC/Circ.318, y refrendó la petición del FSI 12 a la Secretaría de que preparara una circular FSI con el fin de instar a los Estados Miembros a que cumplan las prescripciones de notificación y a que actualicen la lista sobre el estado de los informes obligatorios en virtud del MARPOL 73/78 para mostrar qué Partes habían presentado sus informes en los últimos cinco años y qué Partes no lo habían hecho.

10.5 En el contexto del estudio por parte del Subcomité FSI de los obstáculos que encontraron los Estados Miembros al llevar a cabo las investigaciones sobre siniestros y los modos en los cuales esta Organización podría prestar la asistencia necesaria, el Comité hizo suya la decisión del FSI 12 de que los programas de cooperación técnica no deberían centrarse necesariamente en la realización de la investigación en sí, sino en los medios de comunicarse con la Organización en términos generales, y en particular, en notificar las conclusiones prescritas.

10.6 Como solicitó el Subcomité FSI, el Comité con el fin de ayudar a la Organización a recibir la información necesaria sobre siniestros, refrendó el recordatorio del Subcomité a los Estados Miembros sobre la presentación de información relacionada con siniestros y les pidió que tuvieran a bien:

.1 asegurarse de que la información que figura en los informes sobre siniestros y sucesos marítimos se presenta a la Secretaría de conformidad con las prescripciones de notificación y los impresos revisados que figuran adjuntos a la circular MSC/Circ.953-MEPC/Circ.372;

.2 proporcionar información sobre la posibilidad de que el factor humano sea la causa subyacente de un siniestro o de lesiones;

.3 presentar información a la Secretaría sobre el número de buques pesqueros, pescadores, pérdidas totales de buques y pérdidas de vidas, de manera que la información actualizada sobre este asunto puede incorporarse en las circulares pertinentes;

.4 proporcionar a la Secretaría información preliminar sobre los siniestros notificados por los centros coordinadores de salvamento, de conformidad con la circular MSC/Circ.802-MEPC/Circ.332, para permitir que la Organización difunda información oportuna y exacta sobre los siniestros;

.5 indicar en los informes sobre investigaciones de siniestros si están relacionados con certificados fraudulentos; y

.6 presentar informes sobre accidentes en los que hayan intervenido sistemas térmicos de hidrocarburos.

10.7 El Comité convino en las enmiendas propuestas a la circular MSC/Circ.953-MEPC/Circ.372 relativa a "Informes sobre siniestros y sucesos marítimos", que aparece en el anexo 1 del informe FSI 12/22, y refrendó la petición que hizo el FSI 12 a la Secretaría de preparar una nueva circular MSC/MEPC en la que se incorporen las enmiendas propuestas y las observaciones del Subcomité DE sobre el expediente de siniestros relacionados con dispositivos de salvamento propuesto, según procediera, para presentarlas a la aprobación del MSC 80 y del MEPC 53.

10.8 El Comité tomó nota de los resultados del estudio por parte del FSI 12, del informe sobre el cursillo para los Secretarios de Memorandos de entendimiento sobre supervisión por el Estado rector del puerto y los directores de los centros de administración en lo relacionado con las potenciales necesidades de que se organice formación adicional para los funcionarios de supervisión por el Estado rector del puerto. El Comité también tomó nota de que el tercer cursillo sobre este mismo tema, que se impartió en la OMI en junio de 2004, reafirmaba esta perspectiva.

10.9 Tras acordar que sería adecuado comenzar la formación de los funcionarios de supervisión por el Estado rector del puerto para la implantación de los Anexos IV y VI del MARPOL, el Convenio AFS 2001 y el Convenio BWM, el Comité convino que esta formación debería incluirse en las prioridades temáticas futuras del Programa integrado de cooperación técnica de la Organización, e invitó al Comité TC a que estudiara la posibilidad de llevar a cabo las disposiciones adecuadas en el marco del PICT. El Comité también invitó a donantes, organizaciones internacionales y al sector naviero a que contribuyeran con recursos financieros, humanos y/o en especie al PICT para dichas actividades.

10.10 El Comité aprobó, a reserva de que lo refrende el MSC, el proyecto de circular MSC/MEPC sobre la transferencia de buques entre Estados.

10.11 El Comité convino en el proyecto de enmiendas a las Directrices relativas a la autorización de las organizaciones que actúen en nombre de la Administración (resolución A.739(18)) que figura en el anexo 5 del informe FSI 12/22.

10.12 El Comité concordó con la decisión del MSC 78 de refrendar el acuerdo del Subcomité FSI para que se diera comienzo al examen de las Directrices revisadas para la implantación del Código IGS por las Administraciones (resolución A.913(22)) en el FSI 13.

10.13 El Comité tomó nota del camino seguido por el Subcomité FSI en relación con la elaboración futura de un proyecto de circular MSC/MEPC sobre la obligación de llevar determinadas publicaciones a bordo de los buques.

10.14 El Comité concordó con la recomendación del Subcomité FSI de que el curso de una semana de duración sobre la implantación por el Estado de abanderamiento se incluya en el programa de la OMI de cursos modelo; de este modo se garantizaría que el curso se actualice periódicamente, se traduzca al francés y al español y se ponga a disposición de todo el público. En conexión con esto, y teniendo en cuenta que la producción del curso de árabe beneficiaría a muchos países, el Comité convino en que esta cuestión podría plantearse en el Consejo, al tratar la cuestión de los idiomas en el C 93.

10.15 El Comité tomó nota de que, tras la adopción de la resolución A.948(23), "Directrices revisadas para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación", el FSI 12 acordó que la preparación oportuna de las enmiendas pertinentes a las Directrices con base en nuevas prescripciones debería pasar a ser una prioridad bajo el punto pertinente del programa de trabajo del Subcomité FSI.

10.16 En este contexto el Comité refrendó la petición del Subcomité FSI a la Secretaría de que preparara, para cada periodo de sesiones, una lista de prescripciones que hayan sido adoptadas durante el lapso interperiodos, con el fin de poder determinar cuáles podrían requerir la elaboración de las correspondientes enmiendas a las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC.

10.17 El Comité aprobó, a reserva de que lo refrende el MSC, el proyecto de circular MSC/MEPC sobre la inscripción del número IMO en los planos, manuales y otros documentos del buque, y la fecha de aplicación se aplazó del 1 de enero de 2005 al 1 de julio de 2005.

10.18 Respecto de la cuestión del sistema de asignación de un número de identificación de la OMI a las compañías y a los propietarios inscritos, el Comité tomó nota de que el MSC 78:

.1 adoptó la resolución MSC.160(78) sobre la Adopción del sistema de asignación de un número de identificación de la OMI a las compañías y a los propietarios inscritos; y

.2 aprobó la circular Nº 2554 sobre la implantación del sistema de asignación de un número de identificación de la OMI a las compañías y a los propietarios inscritos.

10.19 El Comité dio su conformidad, en principio, al proyecto de objetivos y mandato del Subcomité FSI, y observó que ni este mandato ni los mandatos de los demás subcomités incluían elementos relativos a la protección ambiental, y que todos deberían seguir el mismo modelo. El Comité convino en solicitar al Comité de Seguridad Marítima que tenga estas cuestiones en cuenta al examinar los mandatos de los subcomités.

10.20 El programa revisado de trabajo propuesto para el Subcomité FSI y el orden del día provisional para el FSI 13 se trataron bajo el punto 20 del orden del día.

Revisión del Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos

10.21 El Comité tomó nota de que el documento MEPC 52/10/1 contenía una propuesta de Australia, Canadá y Vanuatu, presentada al MSC 79 (MSC 79/20/4) para enmendar el Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos, adoptado por la resolución A.849(20), y se pidió al Subcomité FSI que lleve a cabo dicha revisión durante sus dos próximos periodos de sesiones (FSI 13 y FSI 14).

10.22 Tras debatir sobre si era apropiado examinar un documento presentado a un periodo de sesiones futuro del MSC, el Comité recordó que, al adoptar la resolución A.849(20), la Asamblea había reconocido las recomendaciones formuladas por ambos Comités, por lo que el contenido del documento MSC 79/20/4 también se debería haber presentado al MEPC para que éste lo estudiara. Se pidió a los Miembros que, al presentar propuestas que deberían examinar ambos Comités, observaran las Directrices sobre la organización y método de trabajo.

10.23 No obstante lo anterior, y con el fin de acelerar la revisión del Código, el Comité convino en que las propuestas deberían remitirse al Subcomité FSI para su examen, a reserva de que así lo refrende el MSC 79, y que, si el MSC 79 decidía añadir un nuevo punto al programa de trabajo del Subcomité para permitirle llevar a cabo el trabajo de revisión, el Comité no tendría objeción alguna.

11 LABOR DE OTROS ÓRGANOS

11.1 En relación con este punto del orden del día, el Comité examinó ocho documentos, a saber: MEPC 52/11, MEPC 52/11/1, MEPC 52/11/2, MEPC 52/11/3, MEPC 52/11/4, MEPC 52/11/5, MEPC 52/11/6 y MEPC 52/INF.2, todos ellos de la Secretaría, en los que se da cuenta de los resultados de la labor del MSC, el TCC, el Consejo, el FAL, el LEG, así como del GESAMP y el GMA.

Hacia un nuevo GESAMP: Actividades, estrategia, repercusiones financieras y disposiciones institucionales

11.2 En los documentos MEPC 52/11/1 y MEPC 52/INF.2 sobre "El nuevo GESAMP: La ciencia en apoyo de la sostenibilidad de los mares", se invitó al Comité a que examinara la dirección hacia la que tenía previsto encaminarse el Grupo mixto de expertos sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino (GESAMP) y a que reflexionara sobre los intereses de la OMI en el GESAMP.

11.3 El Comité tomó nota de que el GESAMP, en su calidad de organismo asesor conjunto para el sistema de las Naciones Unidas, había facilitado asesoramiento científico independiente desde 1969 sobre cuestiones relacionadas en la contaminación del mar y la protección del medio marino. Desde entonces, había elaborado 43 informes sobre cuestiones técnicas relacionadas con la contaminación, la protección y la preservación del medio marino, así como cuatro informes sobre el estado mundial del medio marino, que sirven de referencia fidedigna para evaluar la eficacia de acuerdos internacionales tales como el MARPOL 73/78. Desde comienzos de la década de los 70, la OMI había ejercido funciones de Secretaría administrativa para las organizaciones patrocinadoras del GESAMP, y en nombre de dichas organizaciones, y también había solicitado regularmente el asesoramiento del GESAMP. A petición del Comité, el Grupo de trabajo EHS del GESAMP había continuado evaluando, desde 1974, los riesgos que presentan las sustancias nocivas líquidas, desempeñando un papel decisivo en el examen que efectúa el

Comité de los Anexos II y III del MARPOL. De hecho, el Comité pidió al GESAMP que elaborara no sólo los tres informes sobre hidrocarburos enunciados en el párrafo 6 del documento MEPC 52/11/1, sino también el documento de referencia para toda la labor llevada a cabo en el Grupo EHS del GESAMP, que se publicó en 2002 como "Procedimiento revisado del GESAMP para la evaluación de la peligrosidad de los productos químicos transportados por los buques" (Nº 64 de los Informes y estudios del GESAMP). En otras palabras, la OMI se había beneficiado de manera sustancial del GESAMP.

11.4 El Comité también tomó nota de que la visión estratégica del nuevo GESAMP (MEPC 52/INF.2) ofrecía mecanismos específicos para garantizar su profesionalidad, así como su eficacia, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas. Iba a crearse una oficina del GESAMP para garantizar la gestión centralizada y constituir un punto de contacto para su interacción con los Gobiernos y otros grupos importantes. El OIEA se había ofrecido para acoger la oficina del GESAMP en sus instalaciones del Laboratorio para el medio marino en Mónaco, así como para cubrir los gastos generales. Se establecería un plantel común de expertos como mecanismo principal para la participación en el GESAMP. El Grupo de expertos de la labor del GESAMP estaría integrado por un gran número de científicos procedentes de los Gobiernos, las ONG y el sector, fomentando la interacción del GESAMP con estos grupos. De acuerdo con esta visión estratégica y su declaración de misión, el GESAMP se había ofrecido a desempeñar un papel principal en la organización de la labor científica del denominado proceso GMA.

11.5 Se le indicó al Comité que la Secretaría conjunta del GESAMP había elaborado un proyecto de Memorando de entendimiento para dirigirlo (MEPC 52/11/1, anexo 2), y tomó nota de que este nuevo memorando de entendimiento podría convertirse en un acuerdo de carácter vinculante que habrían de aprobar, según se requiriese, todos los órganos participantes.

11.6 El Comité tomó nota además de que las actividades principales del GESAMP se financiarían con cargo a un fondo fiduciario con un presupuesto anual inicial estimado en 600 000 dólares de los Estados Unidos. En el párrafo 14 del documento mencionado anteriormente se da cuenta de la contribución actual de la OMI al GESAMP. En comparación con la mayoría de los otros patrocinadores, la OMI contribuye sustancialmente al GESAMP. No obstante, aún sumando todas las contribuciones de los actuales patrocinadores, que ascienden a 200 000 dólares anualmente, hay un déficit considerable de 400 000 dólares cada año. Esto significa que deben encontrarse nuevos patrocinadores en el seno del sistema de las Naciones Unidas, bien estableciendo nuevos acuerdos de asociación, o mediante otras fuentes de financiación.

11.7 Tras deliberar sobre las cuestiones anteriores, el Comité volvió a defender que las actividades llevadas a cabo en la actualidad por el GESAMP revestían una gran importancia y utilidad para la labor de la OMI, en particular en lo que respecta a su papel de asesor independiente e imparcial en la evaluación de los peligros de las sustancias nocivas líquidas de conformidad con lo estipulado en el Anexo II del MARPOL y el Código CIQ. Por consiguiente, el Comité convino en que el arreglo debería garantizarse manteniendo la financiación actual.

11.8 En lo que respecta al nuevo GESAMP propuesto, el Comité no estaba en situación de emitir una opinión concluyente sobre los nuevos aspectos de visión y dirección estratégicas presentados en los documentos MEPC 52/11/1 y MEPC 52/INF.2, puesto que para ello necesitaba más información y explicaciones sobre diversos asuntos, como la necesidad de disponer de consignaciones presupuestarias más transparentes y desglosadas de forma clara, así como de planes bien definidos para el caso de que no pueda garantizarse la financiación

adicional. Por tanto, en esta etapa, el Comité no pudo recomendar al Consejo que facilitara financiación adicional para el nuevo GESAMP mientras estas cuestiones permanezcan sin respuesta, por lo que se pidió a la Secretaría que compilara la información necesaria y asesorara al MEPC 53 en consecuencia.

11.9 Con respecto al proyecto de Memorando de entendimiento para el nuevo GESAMP que se incluye en el anexo 2 del documento MEPC 52/11/1, el Comité opinó que dicho proyecto podría remitirse al Consejo para ulteriores negociaciones, aunque desaconsejó su firma hasta que todas las cuestiones sobre el nuevo GESAMP reciban cumplida respuesta. Se pidió a la Secretaría que investigara lo que las otras organizaciones patrocinadoras estaban haciendo al respecto y que notificara sus conclusiones al Consejo tan pronto dispusiera de ellas.

Informe sobre la marcha de las actividades relacionadas con las "Evaluaciones mundiales del medio marino" en el marco de las Naciones Unidas

11.10 Al examinar el progreso realizado para establecer "Evaluaciones mundiales del medio marino" en el marco de las Naciones Unidas (MEPC 52/11/2), el Comité tomó nota de que la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2002, había decidido "establecer, a más tardar en 2004, un procedimiento en el marco de las Naciones Unidas para la presentación periódica de informes sobre el estado del medio marino, la evaluación de éste en el plano mundial, incluidos los aspectos socioeconómicos actuales y previsibles, basándose en las evaluaciones regionales existentes", denominado "proceso GMA". Posteriormente, la Asamblea General de las Naciones Unidas refrendó esta actividad y pidió al Secretario General de las Naciones Unidas que preparase un informe sobre las modalidades del GMA.

11.11 Tras la preparación por un grupo de expertos en marzo de 2004 de un anteproyecto de documento en el que se detalla el alcance del proceso GMA, el marco general y el esquema de este mecanismo, el examen por homólogos, la Secretaría, la creación de capacidad y las modalidades de financiación, se debatieron posteriormente en el seminario internacional sobre la GMA, celebrado en junio de 2004 en Nueva York, el informe del Grupo y las observaciones recibidas al respecto. Los Gobiernos aprovecharon esa oportunidad para debatir por primera vez las consecuencias prácticas del proceso GMA. El establecimiento de dicho proceso recibió un gran apoyo y hubo un consenso general sobre el principio de iniciar la primera fase del proceso, en particular la denominada "evaluación de evaluaciones". Esta etapa brindaría, entre otras cosas, un juicio crítico de las evaluaciones existentes a partir de múltiples fuentes, permitiría determinar los éxitos obtenidos y ayudaría a los Estados a definir las zonas para las cuales se disponga de datos de buena calidad y las regiones en las que haya que mejorar la calidad de los datos o reforzar la capacidad institucional para efectuar la evaluación del estado del medio marino.

11.12 No obstante, el Comité tomó nota de que no se pudo llegar a ningún acuerdo acerca de los elementos fundamentales de esa fase inicial, y que aún no se habían tratado otras cuestiones importantes, tales como 1) el costo de la fase inicial; 2) las fuentes de financiación y 3) el calendario de su implantación.

11.13 Tras un prolongado debate, el Comité tomó nota del informe sobre la marcha del proceso GMA en el seno de las Naciones Unidas, y, aunque en principio acogió la iniciativa con agrado y respaldó sus objetivos y metas, sostuvo que resultaba demasiado prematuro emitir opiniones categóricas sobre dicho proceso GMA, dado que muchas cuestiones pertenecientes a su ámbito de aplicación, modalidades, secuencia cronológica y medios de financiación quedaban aún por resolver.

11.14 No obstante, el Comité tomó nota de que el proceso GMA podría contribuir notablemente a que las ciencias marinas influyan de forma efectiva en las autoridades responsables de formular políticas, mejoren la cooperación interorganismos en el seno del sistema de las Naciones Unidas sobre cuestiones relacionadas con el ámbito marino y contribuyan a los esfuerzos destinados a la creación de capacidad en los países en desarrollo. Asimismo, sostuvo que la OMI debería desempeñar un papel importante en el proceso de mejora de la gestión oceánica y que, por tanto, la Organización debería aprovechar la oportunidad para pedir que el diálogo sobre el GMA prosiga en la Asamblea General de las Naciones Unidas de 2004, con miras a alcanzar, mediante negociaciones apropiadas y constructivas, una postura común que determine las modalidades del establecimiento del GMA, incluidos su ámbito de aplicación y su papel con respecto al GESAMP.

11.15 El Comité también tenía el convencimiento de que, en cualquier caso, debería evitarse todo posible solapamiento o duplicación de la labor entre el proceso GMA y el GESAMP, y de que el GESAMP debería estar en situación adecuada para cooperar con el proceso GMA y desempeñar un papel efectivo en él.

Resultados de la labor del MSC 78

11.16 El Comité tomó nota de que el 78º periodo de sesiones del Comité de Seguridad Marítima se celebró del 12 al 21 de mayo de 2004, y el informe correspondiente a dicho periodo de sesiones se había distribuido con la signatura MSC 78/26. En el documento MEPC 52/11 se resumen las cuestiones que son pertinentes para el Comité.

11.17 El Comité examinó las cuestiones que son pertinentes para su labor y en particular tomó nota de que el MSC 78:

.1 había adoptado enmiendas al Código IMDG mediante la resolución MSC.157(78) (MSC 78/26, anexo 7), que se esperaba que entraran en vigor el 1 de enero de 2006, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS;

.2 había acordado constituir un Grupo de trabajo en el MSC 79 para continuar elaborando normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos, y que se había pedido a dicho grupo que en su labor tuviera en cuenta cuestiones relativas al medio ambiente, al factor humano y a la protección; y

.3 tras acordar que el Código CIQ revisado debería incorporar las últimas revisiones relacionadas con los materiales de construcción, las instalaciones eléctricas y la protección contra incendios, había aprobado el Código CIQ revisado, con miras a su adopción en el MSC 79, tras su adopción por el MEPC 52, y también había acordado que las enmiendas al Código CIQ deberían ser adoptadas por el MSC y por el MEPC en forma idéntica (el Código CIQ , enmendado de nuevo por el MSC 78, ya se había incluido en el documento MEPC 52/5/2, que se examinó al tratar el punto 5 del orden del día).

11.18 En relación con la labor del Subcomité FSI examinada por el MSC 78, y reconociendo al mismo tiempo que numerosos puntos ya habían sido examinados al tratar el punto 10 del orden del día, el Comité tomó nota de las medidas adoptadas por el MSC 78 acerca del examen de las Directrices para efectuar reconocimientos en el marco del SARC, el Código para la implantación

de los instrumentos [obligatorios] de la OMI, las publicaciones que deben llevarse a bordo y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

11.19 El Comité tomó nota asimismo de que se invitaría al MSC 80, al MEPC 53 y al TCC 55 a que examinaran los resultados de la labor del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC/TCC acerca del Plan voluntario de auditorías de los Estados Miembros de la OMI (véase asimismo el punto 12 del informe).

11.20 La labor relacionada con el factor humano, así como los preparativos de las reuniones del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano, se tratan bajo el punto 19 (Función futura de la evaluación formal de la seguridad y cuestiones relativas al factor humano).

Resultados de la labor del TCC 54

11.21 El Comité tomó nota de que el Comité de Cooperación Técnica había celebrado su 54º periodo de sesiones (TCC 54) del 15 al 17 de junio de 2004 y de que el informe correspondiente a ese periodo de sesiones se había distribuido con la signatura TC 54/15. Las cuestiones de interés para el MEPC relativas a la protección del medio marino se habían examinado al tratar el punto 18 del orden del día (Programa de cooperación técnica).

Resultados de la labor del C92

11.22 El Comité tomó nota de los resultados de la labor del 92º periodo de sesiones del Consejo (21 a 25 de junio de 2004) y de que en el documento C 92/D figura un resumen de las decisiones adoptadas. Los resultados de la labor del C 92 sobre la cuestión del Plan voluntario de auditorías de los Estados Miembros de la OMI se recogen en el documento MEPC 52/12 y han sido examinados al tratar el punto 12 del orden del día. En el documento MEPC 52/23/2 se da cuenta de las solicitudes de los medios de comunicación para asistir a las reuniones de la OMI, cuestión que ha sido examinada en relación con el punto 23. Las demás cuestiones de interés para el Comité se resumen en el documento MEPC 52/11/4.

11.23 La delegación de la Federación de Rusia manifestó que debería elaborarse un informe exhaustivo sobre los resultados del Consejo. Dicha delegación, tras manifestar su agradecimiento por la decisión del Consejo de continuar con el proyecto piloto para el acceso electrónico a determinadas publicaciones de la OMI y la ampliación de este proyecto a fin de todos los idiomas oficiales de la Organización, señaló a la atención del Comité que en el sitio Web de la OMI no estaba incluida la publicación del Código IGS en ruso.

11.24 En concreto, el Comité observó que el Consejo había examinado el informe que figura en los documentos C 92/7 y C 92/7/Add.1 (resultados de la labor del MEPC 50 y del MEPC 51, respectivamente), y había decidido remitirlos, junto con observaciones y recomendaciones sobre el particular, a la Asamblea. Asimismo, el Consejo había tomado nota además del informe correspondiente a la Conferencia internacional de 2004 sobre la gestión del agua de lastre y había autorizado al Secretario General a que desempeñase las funciones que le había pedido la Conferencia y las atribuidas en virtud del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre, y había recomendado que los Estados Miembros pensaran seriamente en ratificar el mencionado convenio y, como primera medida, firmarlo.

Resultados de la labor del FAL 31

11.25 El Comité tomó nota de que el Comité de Facilitación (FAL) había celebrado su 31º periodo de sesiones del 19 al 23 de julio de 2004 y de que el informe correspondiente a dicho periodo de sesiones se había distribuido con la signatura FAL 31/20. En el documento MEPC 52/11/5 se resumen las cuestiones de interés para la labor del Comité. Éste tomó nota, en particular, de que la lista de certificados y documentos que han de llevar los buques y la labor del Grupo de trabajo SPI han sido examinadas al tratar el punto 23 (Otros asuntos).

Resultados de la labor del LEG 88

11.26 El Comité tomó nota de que el Comité Jurídico había celebrado su 88º periodo de sesiones (LEG 88) del 19 al 23 de abril de 2004 y de que el informe correspondiente a dicho periodo de sesiones se había distribuido con la signatura LEG 88/13. En el documento MEPC 52/11/6 se resumen las cuestiones de interés para la labor del Comité.

11.27 El Comité tomó nota de que se había informado al LEG 88 de que el organismo de las Naciones Unidas que supervisa el transporte de mercancías peligrosas en todas las modalidades había elaborado nuevos criterios que podrían tener como resultado que la expresión "contaminantes fuertes del mar" cayera en desuso. Si bien no se había adoptado ninguna decisión definitiva al respecto, parecía probable que, a su debido tiempo, se introduciría una enmienda en la lista de sustancias relacionadas con el Protocolo de Intervención de 1973. Habida cuenta de que el MEPC desempeña funciones en nombre de la Organización en relación con el Protocolo de Intervención de 1973, el Comité pidió que se le informe de los resultados de la labor del organismo de las Naciones Unidas responsable de esta cuestión, de manera que pueda adoptar las correspondientes medidas de seguimiento.

12 PLAN VOLUNTARIO DE AUDITORÍAS DE LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA OMI

12.1 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones examinó las cuestiones urgentes resultantes del 2º periodo de sesiones del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC/TCC sobre el Plan voluntario de auditorías de los Estados Miembros de la OMI (22 a 26 de marzo de 2004), e informó al Consejo de los resultados de sus deliberaciones.

12.2 El Comité tomó nota de que el Consejo, en su 92º periodo de sesiones (21 a 25 de junio de 2004), examinó los resultados del 2º periodo de sesiones del Grupo mixto de trabajo, incluidos los resultados del MEPC y el MSC respecto de esta cuestión.

12.3 El Comité tomó nota de las decisiones del Consejo, y en particular, de las siguientes cuestiones:

.1 el Consejo decidió volver a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre el plan voluntario de auditorías de los Estados Miembros de la OMI, con la coordinación de Dinamarca, y aprobó su mandato revisado;

.2 el Consejo invitó a los Estados Miembros que habían llevado a cabo auditorías piloto a que faciliten sus conclusiones al coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia lo antes posible; y

.3 el Consejo pidió al MEPC 53 que estudie el informe del Grupo mixto de trabajo en su próximo periodo de sesiones, cuya celebración está prevista del 14 al 18 de marzo de 2005, y a que formule observaciones al siguiente periodo de sesiones del Consejo.

12.4 El Comité alentó a los Miembros a que participen en la próxima reunión del Grupo mixto de trabajo a fin de que puedan efectuar contribuciones desde el punto de vista del medio ambiental.

12.5 El Comité recalcó la importancia del proyecto de Código para la implantación de los instrumentos [obligatorios] de la OMI y de que se concluya oportunamente, dado que el código serviría de norma de auditoría.

13 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO DE LOS ANEXOS I Y II REVISADOS DEL MARPOL

Introducción

13.1 El Comité recordó que, en su 49º periodo de sesiones, se había examinado la secuencia de actividades relacionadas con la implantación de los Anexos I y II revisados del MARPOL. Por consiguiente, se acordó incluir este punto del orden del día con objeto de examinar toda cuestión que pueda ser de interés en relación con estos dos Anexos.

13.2 El Comité señaló que, con respecto al Anexo II revisado, en su 51º periodo de sesiones había tomado nota de que la Secretaría había reseñado las Directrices indicadas en la edición refundida del Anexo II del MARPOL de 2002, y había formulado propuestas sobre las posibles medidas de seguimiento. Como resultado, el Comité pidió al Grupo de trabajo ESPH que llevase a cabo las medidas propuestas en el anexo del documento MEPC 51/12/1 y que informase de los resultados al BLG 9, cuyos resultados deberán remitirse al MEPC 53 para su examen.

13.3 El Comité tomó nota de que el Grupo de trabajo ESPH se había reunido del 30 de agosto al 3 de septiembre de 2004 y había conseguido considerables progresos que serían notificados al BLG 9, según pidió el Comité, y de que las medidas de seguimiento sobre el Anexo II revisado del MARPOL 73/78 estaban ya muy adelantadas.

13.4 El Comité acordó que, en el actual periodo de sesiones, no había necesidad de examinar más detenidamente las medidas de seguimiento sobre el Anexo II revisado del MARPOL, sino que había que aguardar el informe del BLG 9.

13.5 El Comité observó que se habían remitido cinco documentos en relación con este punto del orden del día, todos ellos relativos al Anexo I revisado.

Lista de referencias cruzadas entre las regla "antiguas" y "nuevas" del Anexo I del MARPOL

13.6 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones, con objeto de garantizar la expedita implantación de las resoluciones, directrices y circulares existentes relacionadas con el Anexo I cuando éste, en su versión revisada, entre en vigor, y evitando al mismo tiempo una carga de trabajo innecesaria, acordó que los instrumentos relacionados con el Anexo I no se revisarían con el solo propósito de adaptar las referencias cruzadas al nuevo sistema de numeración de reglas del Anexo I revisado. Sólo se revisarían si incluyesen disposiciones desfasadas que requiriesen

una actualización con arreglo a las enmiendas al Anexo I, o una adaptación como resultado de cualquier progreso de la tecnología.

13.7 El Comité recordó también que, al respecto, en su 51º periodo de sesiones había acordado pedir a la Secretaría que preparase un proyecto de circular MEPC para su examen por el MEPC 52, que facilitaría listas de referencias cruzadas entre las reglas "antiguas" y "nuevas" del Anexo I del MARPOL, y viceversa. Así pues, una única circular MEPC sería el instrumento necesario para facilitar el uso de las directrices, circulares, códigos, etc., asociados con el nuevo sistema de numeración del Anexo I revisado.

13.8 El Comité examinó el documento MEPC 52/13/Rev.1 (Secretaría) en el que se facilita el proyecto de circular MEPC antes indicado. El Comité acordó que la circular sería de gran utilidad durante los próximos años en un doble sentido. En primer lugar, hasta que los usuarios del Anexo I se acostumbren al nuevo sistema de numeración, y las reglas 19 y 20, por ejemplo, lleguen a conocerse tan bien como se conocen actualmente las reglas 13F y 13G. En segundo lugar, como práctico instrumento para las Administraciones y el sector marítimo en general a la hora de utilizar la amplia diversidad de directrices, circulares y códigos relacionados con el Anexo I del MARPOL.

13.9 El Comité aprobó la Circular MEPC sobre las referencias cruzadas entre las reglas "antiguas" y "nuevas" del Anexo I del MARPOL y pidió a la Secretaría que lo publique como circular MEPC/Circ.421.

Actualización del suplemento del Certificado IOPP en virtud del Anexo I del MARPOL

13.10 El Comité tomó nota de que en el documento MEPC 52/13/1 (Secretaría) se proponía publicar una circular MEPC en la que se invitase a las Administraciones a efectuar correcciones provisionales en el Suplemento IOPP cuando sea necesario, tras la implantación el 1 de enero de 2005 de las resoluciones MEPC.107(49) y MEPC.108(49) y la fecha prevista de entrada en vigor del Anexo I revisado del MARPOL el 1 de enero de 2007.

13.11 El Comité recordó que, en su 49º periodo de sesiones, adoptó mediante la resolución MEPC.107(49) las Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, y mediante la resolución MEPC.108(49), las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros. Está previsto que ambas series de Directrices revisadas adquieran efectividad a partir del 1 de enero de 2005.

13.12 El Comité tomó nota de que, en el intervalo entre el 1 de enero de 2005 y el 1 de enero de 2007 (fecha de la entrada en vigor prevista para el Anexo I revisado), la aprobación no podía indicarse en el modelo actual del Suplemento del Certificado IOPP para el equipo de prevención de la contaminación que puede que haya que aprobar en virtud de la resolución MEPC.107(49), ni para el equipo de vigilancia y control de descargas de hidrocarburos que puede que haya que aprobar en virtud de la MEPC.108(49).

13.13 El Comité tomó nota también de que las secciones pertinentes del Suplemento del Certificado IOPP requerirían una corrección, tras la implantación de las referidas resoluciones, eran las secciones 2.4.1 y 2.4.3 de ambos Modelos A y B del Suplemento del Certificado IOPP por lo que respecta al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios

de máquinas de los buques, y la sección 6.1.4 del Modelo B del Suplemento por lo que respecta a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos.

13.14 El Comité también tomó nota de que había un precedente para tratar la cuestión en la Interpretación unificada 2.4A del Anexo I del MARPOL, en virtud de la cual el modelo existente del Modelo B del Suplemento del Certificado IOPP sigue siendo válido hasta que se sustituya por el Modelo facilitado en el Anexo I revisado, y todo cambio necesario se indica en el Suplemento existente por medio de las debidas correcciones, por ejemplo, escribiendo la nueva entrada.

13.15 El Comité pidió a la Secretaría que preparase y publicase la circular MEPC/Circ.422, basada en el documento MEPC 52/13/1, lo antes posible.

Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I revisado del MARPOL a las IFPAD y las UFA

13.16 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había aprobado la circular MEPC sobre las Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I del MARPOL a las IFPAD y las UFA, y había pedido a la Secretaría que la publicase como circular MEPC/Circ.406 y, señalando que se requerirían directrices análogas para el Anexo I revisado del MARPOL, pidió a la Secretaría que preparase un proyecto de resolución MEPC para la aplicación de las prescripciones del Anexo I revisado del MARPOL a las IFPAD y las UFA, con miras a su adopción junto con el Anexo I revisado.

13.17 El Comité recordó también que las nuevas reglas 13H sobre el transporte de hidrocarburos pesados y 13I sobre la protección de las cámaras de bombas se habían incorporado como reglas 21 y 22 en el Anexo I revisado del MARPOL pero no estaban incluidas en la circular MEPC/Circ.406, ya que estas reglas se finalizaron después de la publicación de la circular. La regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL sobre el *Escape accidental de hidrocarburos* no se incluyó en la circular MEPC/Circ.406 tampoco, ya que estaba previsto adoptarla junto con el Anexo I revisado del MARPOL. El Comité señaló que no hay ninguna indicación en el cuadro de la circular MEPC/Circ.406 sobre la aplicabilidad de estas tres nuevas reglas (21, 22 y 23 del Anexo I revisado) a las IFPAD y las UFA y que convendría adoptar una decisión al respecto.

13.18 El Comité tomó nota de que el documento MEPC 52/13/2 (Secretaría) incluía un proyecto de resolución MEPC en el que se adapta la circular MEPC/Circ.406 al nuevo sistema de numeración y las nuevas reglas del Anexo I revisado.

13.19 Tras examinar las observaciones de Australia de que se requería una mayor labor sobre el proyecto de resolución MEPC, en particular, la sección 4 de las Notas explicativas que se adjuntan como anexo sobre los cuadros de probabilidad para averías del costado y del fondo, y la sección 5 sobre la probabilidad de proteger un tanque de carga de hidrocarburos, el Comité acordó remitir la cuestión al BLG 9 para su examen, y pidió al BLG 9 que finalizase las directrices para su adopción mediante una resolución MEPC en el MEPC 53.

Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos en virtud de la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL

13.20 El Comité examinó el documento MEPC 52/13/3 (Secretaría), en el que se facilitaba el texto de una resolución MEPC en relación con las Notas explicativas sobre las cuestiones

relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos en virtud de la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL.

13.21 El Comité recordó que en su 49º periodo de sesiones había aprobado, en principio, la resolución MEPC relativa a las Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos con en virtud de la regla 21 del Anexo I revisado del MARPOL (ahora regla 23), con miras a su adopción junto con el Anexo I revisado del MARPOL, señalando que era preciso que la Secretaría llevase a cabo una comprobación de las referencias cruzadas.

13.22 El Comité tomó nota de que la Secretaría había comprobado las Notas explicativas y había enmendado las referencias cruzadas en los casos necesarios. También se habían introducido modificaciones menores en el texto de las notas y en el del proyecto de resolución MEPC que las acompaña.

13.23 El Comité adoptó, mediante la resolución MEPC.122(52), las Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos en virtud de la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL, que figuran en el anexo 11.

Equipo filtrador de hidrocarburos y Libro registro de hidrocarburos en lo que respecta a los petroleros de arqueo bruto inferior a 400

13.24 El Comité tomó nota de que la India, en el documento MEPC 52/13/4, había manifestado su preocupación sobre la aplicabilidad de las reglas relativas al equipo filtrador de hidrocarburos a los petroleros de arqueo bruto inferior a 400, y la Parte I del Libro registro de hidrocarburos para los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150, pero inferior a 400, durante el periodo de transición antes de la entrada en vigor del Anexo I revisado del MARPOL.

13.25 Tras examinar la cuestión, el Comité pidió al Grupo de redacción sobre las enmiendas al MARPOL que ajustase el texto del Anexo I revisado, según proceda. Bajo el punto 5 se informa de los resultados del examen del Grupo de redacción sobre la cuestión.

14 ESTADO JURÍDICO DE LOS CONVENIOS

14.1 El Comité tomó nota de la información sobre el estado jurídico de los convenios y otros instrumentos de la OMI relacionados con la protección del medio marino (MEPC 52/14), tal como se indica a continuación:

.1 en el anexo 1 figura el estado jurídico, al 1 de agosto de 2004, de los convenios y de otros instrumentos de la OMI relacionados con la protección del medio marino;

.2 en el anexo 2 figura el estado jurídico del MARPOL 73/78 al 1 de agosto de 2004;

.3 en el anexo 3 figura el estado jurídico de las enmiendas al MARPOL 73/78 al 1 de agosto de 2004;

.4 en el anexo 4 figura el estado jurídico del Convenio de Cooperación, 1990, al 1 de agosto de 2004;

.5 en el anexo 5 figura el estado jurídico del Protocolo de Cooperación-SNPP de 2000, al 1 de agosto de 2004; y

.6 en el anexo 6 figura el estado jurídico del Convenio AFS 2001, al 1 de agosto de 2004.

14.2 El Comité también tomó nota de la siguiente información facilitada por la Secretaría desde la publicación del documento MEPC 52/14:

.1 el Congo depositó su instrumento de ratificación para los Anexos 1, II, III, IV y V del MARPOL;

.2 el Reino Unido depositó su instrumento de ratificación para el Anexo VI del MARPOL;

.3 Chipre depositó su instrumento de ratificación para el Anexo VI del MARPOL;

.4 el Congo depositó su instrumento de ratificación para el Convenio de Cooperación, 1990;

.5 Saint Kitts y Nevis depositó su instrumento de ratificación para el Convenio de Cooperación, 1990; y

.6 Polonia depositó su instrumento de ratificación para el Convenio AFS 2001.

15 SISTEMAS ANTIINCRUSTANTES PERJUDICIALES PARA BUQUES

15.1 El Comité tomó nota de la información facilitada por WWF, FOEI, UICN e INTERTANKO (MEPC 52/15) sobre publicaciones revisadas por homólogos y elaboradas entre 2000 y 2004 acerca de la presencia y las repercusiones de los organoestaños en el medio marino, y manifestó su agradecimiento a WWF, FOEI, UICN e INTERTANKO por facilitar la información.

15.2 El Comité también tomó nota de que, si bien se registraban mejoras evidentes en algunas zonas, la contaminación por organoestaños continuaba afectando ampliamente a otras en las que no existía una legislación adecuada. La situación ambiental acentuaba la necesidad de llevar a cabo una vigilancia continuada y de ratificar urgentemente el Convenio AFS 2001.

15.3 Al respecto, el Comité recordó que la Conferencia internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales para buques había adoptado el Convenio AFS 2001 el 5 de octubre de 2001, y que nueve Estados habían ratificado el Convenio hasta la fecha, lo que representa aproximadamente el 9,5% de la flota mercante mundial. Por tanto, se instó a los Miembros a que ratificaran el Convenio lo antes posible.

15.4 Varias delegaciones respaldaron las opiniones expresadas en el documento MEPC 52/15. Panamá, además de informar al Comité de que se encontraba en vías de ratificar el Convenio, indicó que numerosas compañías navieras habían propuesto eliminar de forma voluntaria el uso de sistemas antiincrustantes con base de estaño. La ICS confirmó esta declaración y aseguró al Comité que se había instado a sus miembros a cumplir las prescripciones recogidas en el Convenio. Grecia señaló que en marzo de 2005 ultimaría sus procedimientos nacionales para ratificar el Convenio.

16 FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MARPOL 73/78 Y DE LOS INSTRUMENTOS CONEXOS

Investigación, procesamiento y disuasión respecto de la contaminación causada por los buques

16.1 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones los Estados Unidos presentaron el documento MEPC 51/14 en el que se facilitaba información sobre la labor y los avances de ese país en cuanto a la investigación, procesamiento y disuasión respecto de la contaminación causada por los buques y las actividades ilícitas conexas, y se invitaba al Comité a examinar métodos para aumentar la sensibilización sobre este problema a escala internacional y mecanismos para mejorar el cumplimiento de las prescripciones del MARPOL y la cooperación con el propósito de ejecutar dichas prescripciones.

16.2 El Comité también recordó que, al examinar las cuestiones suscitadas por los Estados Unidos, en su 51º periodo de sesiones había observado que había un claro consenso de que las descargas deliberadas e ilegales de hidrocarburos, sustancias nocivas líquidas y basuras en el medio marino representaban un grave problema al que había que hacer frente. La mayoría de las delegaciones que se manifestaron estaban a favor de elaborar directrices que permitan cumplir en mayor medida lo estipulado en el MARPOL e incrementar la sensibilización sobre la contaminación por los buques así como la cooperación para la investigación, procesamiento y disuasión respecto de la contaminación ilegal causada por los buques.

16.3 Los Estados Unidos (MEPC 52/16/1) informaron al Comité sobre la labor realizada por ese país en cuanto a las directrices propuestas para la investigación, procesamiento y disuasión respecto de la contaminación causada por los buques y de las actividades ilícitas conexas, para aumentar la sensibilización sobre este problema a escala internacional y para mejorar el cumplimiento de las prescripciones del MARPOL y la cooperación con el propósito de ejecutar dichas prescripciones. En su documento, los Estados Unidos facilitaron un perfil de posibles directrices, que estaban siendo elaboradas con el fin de ser remitidas al MEPC 53 para su examen, y que se centraban en las medidas que podrían adoptar varias partes y socios marítimos, incluidos los Estados rectores de puertos y costeros, los Estados de abanderamiento, los propietarios y operadores, las organizaciones reconocidas y los auditores en el marco del Código IGS.

16.4 Los Estados Unidos consideraron que la elaboración de las directrices permitiría que el Comité identificase aquellas medidas para lograr una mayor cooperación internacional en cuanto a la investigación de las descargas ilegales, la clarificación de las responsabilidades en virtud del sistema de notificación del MARPOL 73/78, a fin de poner de manifiesto cuáles son las prácticas óptimas del sector y mejorar la capacidad de ejecución de la normativa. También propuso que, si se aprobaban, tales directrices podría complementar la publicación "MARPOL – Cómo llevarlo a la práctica" de un modo análogo a las Directrices de la OMI para la implantación del Anexo V del MARPOL 73/78, y que las directrices reafirmarían los principios orientadores que figuran en el MARPOL y en otros instrumentos internacionales, incluido el reconocimiento de los derechos de la gente de mar.

16.5 En la deliberación que siguió al respecto:

.1 numerosas delegaciones manifestaron su agradecimiento a los Estados Unidos por sus esfuerzos, así como por su apoyo en cuanto al desarrollo de las directrices para

hacer cumplir el Anexo I del MARPOL 73/78, e indicaron que esperaban con interés el documento pertinente de los Estados Unidos en el MEPC 53;

.2 varias delegaciones manifestaron su preocupación en relación con la protección de los derechos de la gente de mar contra la criminalización en el contexto de la contaminación accidental y que la propuesta de directrices ha de tener en cuenta las disposiciones del MARPOL 73/78 y CONVEMAR sobre los derechos de la gente de mar, en particular, armonizándolas con las directrices sobre la gente de mar que se están elaborando en el ámbito de competencia del Comité Jurídico; y

.3 los Estados Unidos aseguraron al Comité que la propuesta de directrices tenía por objeto tratar la cuestión de las descargas deliberadas e ilegales en contravención del Convenio MARPOL y la amenaza cumulativa que tales descargas representan para el medio marino. Asimismo, las directrices reafirmarían los principios rectores estipulados en el Convenio MARPOL y otros instrumentos internacionales sobre los derechos de la gente de mar.

16.6 El Comité acordó que el texto de la propuesta de directrices en relación con el Código IGS debería ser revisado por el Comité de Seguridad Marítima.

16.7 El Comité invitó a los Estados Unidos a que tuvieran en cuenta las opiniones del Comité y a que presentaran el anteproyecto de directrices para su examen en el 53º periodo de sesiones.

Actividades de la ROPME/MEMAC relativas a la protección del medio marino

16.8 El Comité tomó nota de que el documento MEPC 52/16 incluía un resumen de las principales actividades llevadas a cabo por la Organización Regional para la Protección del Medio Marino/Centro de ayuda mutua para emergencias en el mar (ROPME/MEMAC) en cuanto a la protección del medio marino en la zona marina ROPME desde el MEPC 49. Tales actividades guardaban relación con la ratificación e implantación del MARPOL 73/78 y la provisión de instalaciones de recepción, y con el Convenio de Cooperación 1990 y asuntos conexos. El informe también trataba de los diversos cursos de formación y seminarios organizados por el MEMAC y el reconocimiento de los restos de naufragios en la zona marina septentrional de la ROPME. El Comité agradeció al ROPME /MEMAC la información facilitada.

Textos refundidos del CAS y las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros

16.9 El Comité tomó nota de los textos refundidos del Plan de evaluación del estado del buque (resolución MEPC.94(46), enmendada) y las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros (resolución A.744(18), enmendada) facilitados, a título informativo, en el documento MEPC 52/INF.4 de la República de Corea. Tras agradecer a este país sus esfuerzos en preparar este texto refundido, el Comité pidió a la Secretaría que tuviese este documento en cuenta al preparar una publicación sobre el Plan de evaluación del estado del buque. El texto refundido de la resolución A.744(18), enmendada, se remitiría a la División de Seguridad Marítima de la Organización para cualquier medida de seguimiento.

Proyecto de investigación para el "Lavado eficaz con crudos"

16.10 El Comité observó que INTERTANKO, en el documento MEPC 52/INF.15, había informado al Comité de un proyecto provisional de investigación para el "Lavado eficaz con crudos" (CRUCLEAN) que se había encargado a fines de investigar posibles métodos para que aumentara la eficacia del lavado con crudos y se redujera su impacto en las emisiones de aire causadas por la emisión posterior de compuestos orgánicos volátiles en la atmósfera. El Comité, tras tomar nota de la información facilitada y, en particular, de la conclusión provisional del proyecto de que estaba justificado modificar los criterios y técnicas que actualmente se usan para el lavado con crudos, invitó a INTERTANKO a que le presentara cualquier sugerencia concreta para introducir posibles cambios para su examen en un futuro periodo de sesiones.

17 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO DE LA CNUMAD Y DE LA CUMBRE MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

17.1 El Comité tomó nota de la información facilitada por los Estados Unidos (MEPC 52/INF.7) acerca del éxito de la Conferencia de Miami sobre Asociaciones, celebrada en marzo de 2004. Dicha Conferencia formaba parte del *White Water to Blue Water Initiative* (Iniciativa de las aguas blancas a las aguas azules), cuyo objetivo es promover la práctica de la gestión integrada de las cuencas hidrográficas y basada en los ecosistemas marinos de la región del Gran Caribe, mediante el desarrollo y la implantación de todo tipo de asociaciones dentro de una variedad de temas, incluido el transporte marítimo ambientalmente adecuado.

17.2 A este respecto, el Comité tomó nota de que la Conferencia había tenido como resultado numerosas iniciativas relacionadas con todos los sectores de la comunidad que abordaban temas tales como la gestión del agua de lastre, los sistemas antiincrustantes, las instalaciones de recepción para los desechos generados por los buques, acuerdos de lucha contra los derrames, las zonas marinas especialmente sensibles y los sistemas de organización del tráfico marítimo. Se instó a los Gobiernos Miembros a que visitaran el sitio en la Red WW2BW que proporciona información que puede ser útil en otras regiones (www.ww2bw.org).

17.3 En este contexto el Comité recordó que si bien la región del Gran Caribe se había designado ZMES en virtud del Anexo V del MARPOL, en 1993, dicha designación continuaba sin llevarse a la práctica porque era insuficiente el número de países ribereños de la región con instalaciones adecuadas de recepción de desechos. A este respecto, el Comité alentó a que se llevaran a cabo actividades concretas para proteger el medio marino de la región, en beneficio de todos los Estados ribereños.

18 PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA

18.1 El Comité recordó que la práctica seguida normalmente era tratar la cooperación técnica en su orden del día en reuniones alternas. Sin embargo, dada su importancia para la Organización, el MEPC 51 convino en que se rindiera cuenta de las actividades de cooperación técnica en todos los periodos de sesiones del Comité; en los periodos de sesiones impares se facilitarían informes exhaustivos sobre las actividades de la Organización en el ámbito de la cooperación técnica que estuvieran relacionadas con el medio marino, mientras que los periodos de sesiones pares se destinarían a las actualizaciones que fuesen necesarias.

18.2 El Comité tomó nota del informe sobre el programa de cooperación técnica por regiones (MEPC 52/18), en el que se daba cuenta de las actividades de cooperación técnica relacionadas

con la protección del medio marino que se llevaron a cabo durante el periodo comprendido entre enero de 2002 y junio de 2004.

18.3 El Comité también tomó nota del informe acerca de la implantación del Protocolo del Convenio de Barcelona sobre cooperación para combatir en situaciones de emergencia la contaminación del mar Mediterráneo causada por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales (MEPC 52/18/1/Rev.1). Al respecto, el Comité señaló el cambio de nombre del Protocolo de Emergencia del Convenio de Barcelona, que en la actualidad se denomina "Protocolo del Convenio de Barcelona sobre cooperación para combatir en situaciones de emergencia la contaminación del mar Mediterráneo causada por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales (Protocolo de Emergencia)".

18.4 El Comité recordó que, en su 48º periodo de sesiones, había aprobado las prioridades temáticas actualizadas y la contribución del Comité al Programa integrado de cooperación técnica (PICT) de 2004-2005 establecida por la Secretaría, que formarían la base de la preparación de los componentes relacionados con el medio marino del conjunto del PICT para 2004-2005. El nuevo PICT, aprobado por el TCC 53, consistía en 26 programas que requerían una financiación de 14,1 millones de dólares de los Estados Unidos. Con posterioridad a una propuesta formulada por el TCC 53, el Consejo aprobó, con cargo al Fondo de Cooperación Técnica, una asignación bienal que ascendía a 5 millones de libras esterlinas (equivalentes a 7,85 millones de dólares) con objeto de financiar las actividades básicas del PICT para 2004-2005.

18.5 El Comité también recordó que, en junio de 2005, el TCC 55 examinará el futuro PICT para el periodo 2006-2007, en el que deberá incluirse la contribución del MEPC a dicho programa. La contribución del Comité, que figura en el anexo del documento MEPC 52/18/2, constituía una versión actualizada del PICT para 2004-2005. En esta nueva versión se tuvieron en cuenta el PICT en curso, así como las actividades (puestas en práctica y/o previstas) que figuran en los proyectos y/o programas pertinentes ya en marcha.

18.6 Al examinar el documento MEPC 52/18/2, el Comité tomó nota del importante papel desempeñado por los seminarios y los cursos de formación para fomentar o fortalecer la cooperación entre las autoridades nacionales de la región, así como entre los Gobiernos y el sector, en cuanto a la preparación y lucha en caso de contaminación. También se hizo hincapié en la importancia de dicha cooperación para garantizar sistemas de respuesta viables. Si bien se reconocieron los positivos resultados obtenidos en cuanto a la ratificación e implantación del MARPOL, también se destacó la necesidad de prestar especial atención a este aspecto del programa de cooperación técnica de la OMI.

18.7 Asimismo, se hizo referencia a la conclusión fructífera de la labor del Grupo técnico de Cooperación-SNPP acerca de la revisión de los cursos de formación sobre el Convenio de Cooperación y la elaboración del nuevo curso de introducción relacionado con este asunto; todos ellos contribuirían sin duda alguna a la calidad de la asistencia que presta la OMI a los países necesitados de ella.

18.8 El Director de la División de Cooperación Técnica facilitó al Comité información sobre las distintas partes del Programa integrado de cooperación técnica (PICT), mediante las cuales se financian las actividades de cooperación técnica de la Organización que están relacionadas con el medio marino. Entre ellas se encuentran un programa exclusivamente dedicado a la protección del medio marino, un programa mundial sobre cuestiones intersectoriales (servicios de asesoramiento técnico, asuntos de alcance regional, etc.) y, sobre todo, los programas y proyectos

principales financiados por el FMAM. Asimismo, se facilitó información sobre el proceso de elaboración del PICT y la asignación de recursos a sus componentes.

18.9 Tras reconocer la amplitud de las prioridades temáticas incluidas en el documento MEPC 52/18/2, el Director de la División de Cooperación Técnica señaló que cada vez más se imponía la necesidad de que el Comité identificara sus prioridades reales y se centrara en temas específicos para un bienio dado. En respuesta a la sugerencia de una delegación de que se preste atención a la formación de los monitores, el Director informó al Comité de la puesta en marcha de ese proyecto en el sector de la protección marítima y de la previsión de utilizarlo también para cubrir otros ámbitos, como los de la preparación y lucha en caso de contaminación.

18.10 En sus observaciones sobre los documentos sometidos a examen, varias delegaciones expresaron su agradecimiento por la asistencia prestada por la OMI en el marco de trabajo del PICT. El Comité centró su atención en los siguientes aspectos:

.1 la importancia de los seminarios y cursos para fomentar y/o fortalecer los vínculos entre los expertos de la misma región que puedan cooperar en asuntos de interés común, como la respuesta en caso de contaminación;

.2 la necesidad de que los futuros programas aborden cuestiones pertenecientes al Protocolo de Cooperación-SNPP, el Anexo VI del MARPOL y el Convenio AFS 2001; y

.3 la necesidad de organizar cursos de formación de monitores, con miras a reducir de forma gradual la dependencia de los países en desarrollo de los especialistas externos.

18.11 Por último, el Comité:

.1 aprobó su contribución al PICT general de la OMI para 2006-2007;

.2 pidió a la Secretaría que ultimara la contribución del Comité para su incorporación por parte de la División de Cooperación Técnica al PICT general para 2006-2007, incluida la cuestión de las emisiones de los gases de efecto invernadero; y

.3 tomó nota de la información facilitada sobre la puesta en práctica de las actividades de cooperación técnica para el periodo comprendido entre enero de 2002 y junio de 2004 que estaban relacionadas con el PICT de 2002-2003 y 2004-2005, así como de los programas principales, a saber: el proyecto sobre la autopista electrónica marina, PEMSEA y el programa Globallast.

19 FUNCIÓN FUTURA DE LA EVALUACIÓN FORMAL DE LA SEGURIDAD Y CUESTIONES RELATIVAS AL FACTOR HUMANO

Informe del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano

19.1 El Comité recordó que en su 51º periodo de sesiones tomó nota de que el Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano se reuniría de nuevo durante el MSC 78 y acordó examinar la labor del Grupo de trabajo por correspondencia sobre la EFS en el actual periodo de sesiones, una vez examinado por el MSC 78.

19.2 El Comité tomó nota de que, por falta de tiempo, el MSC 78 había decidido aplazar la consideración del informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre la EFS hasta el MSC 79.

19.3 El Comité tomó nota de que el MSC 78 había examinado el informe del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano y había tomado las medidas que se recogen en los párrafos 18.7 a 18.13 del documento MSC 78/26.

19.4 El Comité, tras considerar el informe del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano (MSC 78/WP.16) y el resultado de la labor del MSC 78 sobre el particular, adoptó las siguientes medidas:

.1 tomó nota del resultado de la labor del Grupo en relación con el plan estratégico relativo al factor humano (MSC 78/WP.16, párrafos 4 a 12 y anexo);

.2 tomó nota de la opinión del MSC 78 (MSC 78/26, párrafo 18.13) en cuanto al establecimiento del Grupo mixto de trabajo en el MSC 79 y acordó que el Grupo debería reunirse una vez al año, preferiblemente en periodos de sesiones alternos del MSC y el MEPC, según correspondiera, tras las consultas entre los Presidentes de ambos Comités; y

.3 aprobó el informe en términos generales.

19.5 El Comité tomó nota de que el MSC 78 había pedido al Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano que elaborara un plan estratégico para abordar la cuestión del factor humano a fin de fomentar comportamientos sin riesgos en una cultura de la seguridad y la protección marítimas y de la protección del medio ambiente. Dicho plan deberá utilizar la metodología de evaluación de riesgos; incluir a todos los interesados en la cadena de responsabilidad; abordar adecuadamente la necesidad de la gestión ambiental y la conciencia respecto del medio ambiente; y atender en la medida de lo posible a las necesidades de todos los usuarios (MEPC 52/11, párrafo 20).

Futuras reuniones del Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano

19.6 El Comité examinó este asunto en relación con el punto 20 del orden del día (Programa de trabajo del Comité y de sus órganos auxiliares).

20 PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ Y DE SUS ÓRGANOS AUXILIARES

Programas de trabajo y órdenes del día provisionales de los Subcomités BLG y FSI

20.1 El Comité modificó y aprobó los programas de trabajo de los Subcomités BLG y FSI, así como los órdenes del día provisionales de sus próximos periodos de sesiones, es decir, del BLG 9 y del FSI 13, respectivamente, basándose en los que aprobó el MSC 78 (MSC 78/26, anexos 36 y 37) que figuran en el anexo 12. El Comité decidió que, en la medida de lo posible, los nuevos puntos de trabajo de los Subcomités FSI y BLG deberían incluirse en los órdenes del día existentes.

Programa de trabajo de los Subcomités DSC, NAV, DE, SLF y STW, que guardan relación con cuestiones ambientales

20.2 Tras tomar nota de la información facilitada en el documento MEPC 52/20/1 y la decisión adoptada por el MSC 78 de revisar y aprobar los programas de trabajo de los Subcomités DSC, NAV, DE, SLF y STW (MSC 78/26, anexo 36), el Comité modificó y aprobó los puntos relacionados con el medio ambiente de los programas de trabajo de los Subcomités DSC, NAV, DE, SLF y STW, que figuran en el anexo 13. El Comité decidió que, en la medida de lo posible, los nuevos puntos de trabajo de los Subcomités deberían incluirse en los órdenes del día existentes.

Puntos que procede incluir en los órdenes del día del Comité correspondientes a sus próximos tres periodos de sesiones

20.3 El Comité modificó y aprobó los puntos que procede incluir en los órdenes del día del MEPC 53, MEPC 54 y MEPC 55 (MEPC 52/WP.5), que figuran en el anexo 14.

Fechas de celebración del MEPC 53, MEPC 54 y MEPC 55

20.4 El Comité tomó nota de que el MEPC 53 se celebrará del 18 al 22 de julio de 2005 y de que el MEPC 54 y el MEPC 55 se habían programado, en principio, para marzo de 2006 y octubre de 2006, respectivamente.

Actividades, prioridades y plan de semanas de reunión del Comité y de sus órganos auxiliares

20.5 El Comité recordó que el párrafo 2.5 de las Directrices sobre organización y método de trabajo del MSC y el MEPC y sus órganos auxiliares (MSC/Circ.1099/MEPC/Circ.405) estipula que, al término de cada periodo de dos años, los presidentes de los Comités presentarán a sus Comités respectivos un plan conjunto que incluya las actividades, prioridades y reuniones de sus órganos auxiliares durante el bienio siguiente.

20.6 El Comité tomó nota de que el plan propuesto por los presidentes (MEPC 52/WP.6) tenía en cuenta el volumen de trabajo de índole técnica de la Organización, los grados de prioridad asignados por la Asamblea a las cuestiones sometidas a examen por el MSC y el MEPC y el asesoramiento facilitado por los presidentes de los Subcomités.

20.7 El Comité tomó nota asimismo de las semanas de reunión previstas de los Comités y Subcomités para el bienio 2006-2007, según se indica a continuación:

Año	MSC	MEPC	BLG	DSC	FP	FSI	COMSAR	NAV	DE	SLF	STW	Total
2006	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
2007	1,5	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	11,5
Total general (semanas)												25,5

* Según la cantidad de trabajo asignado por el MSC y el MEPC.

20.8 Tras el pertinente examen, el Comité aprobó, a reserva de que lo refrende el MSC 79, el plan de semanas de reunión del MSC y del MEPC y de sus órganos auxiliares para el bienio 2006-2007, con miras a su inclusión en las propuestas pertinentes relativas al presupuesto, del Secretario General. El Comité señaló que el número indicado de semanas de reunión representaba el mínimo requerido para mantener la eficacia y eficiencia de los órganos técnicos de la Organización.

Grupos de trabajo/de redacción que se reunirán en el MEPC 53

20.9 El Comité acordó, en principio, constituir los siguientes grupos de trabajo/redacción en el MEPC 53:

.1 Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano;

.2 Grupo de trabajo sobre el reciclaje de buques;

.3 Grupo de trabajo sobre la contaminación atmosférica; y

.4 Grupo de redacción sobre las enmiendas al Anexo VI del MARPOL y el Plan de evaluación del estado del buque (CAS).

Grupos de trabajo por correspondencia

20.10 El Comité acordó constituir dos grupos de trabajo por correspondencia interperiodos, uno sobre el reciclaje de buques y el otro sobre la revisión de las Directrices relativas a las ZMES.

20.11 El mandato del Grupo de trabajo por correspondencia figura en el anexo 15.

Reuniones interperiodos

20.12 El Comité confirmó que el Grupo técnico sobre el Convenio de Cooperación y el Protocolo de Cooperación-SNPP se reunirá durante la semana anterior al MEPC 53 e informará al Comité acerca de los resultados de su labor.

201.3 El Comité acordó celebrar una reunión interperiodos del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre durante la semana anterior a la celebración del MEPC 53.

20.14 El Comité acordó celebrar una reunión interperiodos del Grupo de trabajo sobre el reciclaje de buques, de tres días de duración, la semana antes del MEPC 53.

20.15 El Comité acordó celebrar una reunión interperiodos del Grupo de trabajo ESPH en 2005.

Grupo técnico sobre las ZMES

20.16 El Comité tomó nota de que sería necesario constituir un Grupo técnico sobre las ZMES durante el MEPC 53.

Grupo de examen sobre el agua de lastre

20.17 El Comité acordó convocar un Grupo de examen sobre el agua de lastre en el MEPC 53, para que continuara elaborando las restantes directrices en virtud del Convenio sobre Gestión del Agua de Lastre, basándose en el informe del BLG 9 y en los resultados de la labor realizada durante el lapso interperiodos.

Cursillo técnico sobre el sistema de índices de emisión de gases de efecto invernadero

20.18 El Comité acordó celebrar un Cursillo técnico sobre el sistema de índices de emisión de gases de efecto invernadero, de un día de duración, el viernes 15 de julio de 2005, antes del MEPC 53.

21 APLICACIÓN DE LAS DIRECTRICES DE LOS COMITÉS

Informe de la reunión de los Presidentes

21.1 El Comité examinó el informe de la reunión de los Presidentes (MEPC 52/21), que se celebró el 15 de mayo de 2004, y deliberó sobre el modo de lograr la máxima eficiencia de los Comités y Subcomités.

Nuevo procedimiento de presentación de informes

21.2 El Comité tomó nota de que el nuevo procedimiento de presentación de informes de los Subcomités se inició en septiembre de 2003, cuando el C 90 aprobó que el procedimiento se sometiera a prueba en el SLF 46 y DSC 8 y, posteriormente, la prueba provisional se amplió para incorporar las reuniones de todos los demás subcomités.

21.3 El Comité tomó nota también de que, tras una larga deliberación sobre las ventajas del nuevo procedimiento de presentación de informes, en la reunión de los presidentes se acordó que convendría determinar expectativas y prioridades claras para el nuevo procedimiento, habida cuenta de la necesidad de introducir flexibilidad y un planteamiento innovador, y garantizar al mismo tiempo procedimientos coordinados y armonizados dentro de los límites impuestos por los actuales recursos logísticos y financieros, en particular en la preparación de los informes de los subcomités, que contienen un resumen de las decisiones, de acuerdo con la carga de trabajo y el tipo de puntos del orden del día que estén examinándose.

21.4 El Comité tomó nota también de que, de acuerdo con el nuevo procedimiento de prueba para la presentación de informes, los informes de los Subcomités sólo deberían constar de un resumen de decisiones, anexos (si los hubiere) y las medidas cuya adopción se pida al órgano del que dependa el Subcomité que presenta el informe. El Consejo, en su 92º periodo de sesiones, autorizó al MSC 79, que se celebrará en diciembre próximo, a que tomando en consideración las opiniones del MEPC 52 adoptase las decisiones oportunas acerca de la utilización futura de los nuevos procedimientos de presentación de informes con miras a que se apliquen en las reuniones que celebren los subcomités durante la primera mitad de 2005, y le pidió que le informara en su 94º periodo de sesiones, que se celebrará en junio de 2005, y le solicitara el refrendo de las medidas adoptadas.

21.5 En el debate que se suscitó, hubo un acuerdo general en el seno del Comité en el sentido de que los informes de los Subcomités deberían contener, además de un resumen de las decisiones, un resumen que tome debidamente en consideración las opiniones manifestadas por

las delegaciones durante el debate sobre un punto determinado y que pueden haber influido en la decisión adoptada, habida cuenta de que se trata de una referencia muy útil cuando se preparan propuestas o documentos para las reuniones futuras de los Subcomités y Comités. En consecuencia, el Comité recomendó que no se prosiguiera con el nuevo procedimiento de prueba para la presentación de informes de los Subcomités y que se volviera al procedimiento anterior.

Lista de medidas cuya adopción se pide a los Comités

21.6 El Comité tomó nota de que en la reunión de los Presidentes se debatió la forma de preparar la lista de medidas cuya adopción se pide al Comité (o Comités) en los informes de los Subcomités. Tras observar que dichas listas a menudo incluían, en el pasado, una petición al correspondiente Comité principal de que simplemente "tomara nota" de determinadas medidas, en la reunión de los Presidentes se acordó que en las listas futuras debería evitarse tal tipo de petición si no tenía consecuencias inmediatas o si no se invitaba al Comité principal a que facilitara orientaciones o asesoramiento.

Funciones de los Presidentes y vicepresidentes

21.7 El Comité tomó nota de que, tras examinar el proyecto de Directrices sobre las funciones y responsabilidades de los Presidentes y Vicepresidentes de los Subcomités preparado por la Secretaría, en la reunión de los Presidentes se convino en pedir a la Secretaría que modificara el proyecto de Directrices a fin de tener en cuenta los siguientes puntos:

.1 habría que ampliar la función de los Vicepresidentes;

.2 convendría determinar en qué medida un Presidente puede formular observaciones sobre cuestiones que el correspondiente Subcomité no ha examinado; y

.3 el Presidente de un Subcomité debería asistir tanto a los periodos de sesiones del MSC como del MEPC, según proceda, cuando sea necesario y, en particular, cuando sus informes se presenten a examen.

Cuestiones que quedaron pendientes en la reunión de 2002 de los Presidentes

21.8 El Comité tomó nota de las opiniones que se manifestaron en la reunión de los Presidentes acerca de las cuestiones que quedaron pendientes en la reunión de celebrada en 2002 (MEPC 52/21, párrafos 17 a 22), entre las que cabe mencionar el acuerdo de que convendría introducir un cierto grado de flexibilidad para que los grupos de trabajo pudieran empezar su labor el lunes por la mañana.

Mandatos de los Subcomités

21.9 El Comité tomó nota de que, tal como se les había encargado, los Subcomités NAV, SLF, FP, STW, COMSAR, DE y FSI habían preparado sus proyectos de mandato (MEPC 52/21/1, anexo) a fin de someterlos al examen de los Comités.

21.10 El Comité tomó nota también de que en la reunión de los Presidentes, tras debatir sobre el particular, se había acordado que los siguientes puntos deberían subrayarse en los mandatos de los Subcomités (MEPC 52/21, párrafo 5):

.1 debería introducirse uniformidad en el formato y en los puntos de trabajo genéricos, basándose posiblemente para ello en el mandato del Subcomité DE;

.2 en el mandato de los Subcomités se deberían incluir referencias expresas a cuestiones relativas al medio marino;

.3 los mandatos deberían armonizarse con el Plan estratégico y los Objetivos de la Organización, una vez que se hayan finalizado; y

.4 las responsabilidades de cada Subcomité deberían definirse claramente en el mandato para ayudar a la Secretaría a cerciorarse de que asignan los documentos sobre los nuevos puntos de trabajo al Subcomité correspondiente.

21.11 El Comité, tras observar que los proyectos de mandato de los Subcomités todavía tenían que actualizarse, convino en examinar de nuevo la cuestión en el MEPC 53, después del MSC 79.

22 ELECCIÓN DE PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE PARA 2005

22.1 De conformidad con lo estipulado en el artículo 17 de su Reglamento interior, el Comité volvió a elegir por unanimidad al Sr. Andreas Chrysostomou (Chipre) como Presidente, y al Sr. Ajoy Chatterjee (India) como Vicepresidente, ambos para el año 2005.

23 OTROS ASUNTOS

Labor del Grupo de trabajo SPI

23.1 El Comité observó que el documento MEPC 52/23 es una nota de los presidentes del MSC, MEPC y FAL sobre la labor y el método de trabajo del Grupo de trabajo SPI. El documento también se presentó en el MSC 78 (MSC 78/25/2), aunque por falta de tiempo el MSC 78 decidió examinar esta cuestión en su 79º periodo de sesiones, que se celebrará en diciembre de 2004.

23.2 El Comité tomó nota asimismo de que el FAL 31 había examinado esta cuestión en julio de 2004 y había tomado las siguientes decisiones (MEPC 52/11/5, párrafos 6.3 y 7):

.1 no es necesario que el Grupo de trabajo SPI pase a ser un grupo mixto de trabajo del MSC, MEPC y Comité de Facilitación, y en adelante se debe convocar como grupo de trabajo del Comité de Facilitación, según éste estime necesario. En tal caso, el Comité de Facilitación determinará el mandato del Grupo de trabajo SPI en función de la naturaleza de los puntos que vayan a remitirse al Grupo, para que éste los examine en un momento dado; y

.2 en consecuencia, el Comité de Facilitación no ve razón alguna para debatir el mandato del Grupo de trabajo SPI, que figura en el anexo del documento FAL 31/12/2.

23.3 Tras examinar las decisiones del FAL 31 sobre el asunto, el Comité refrendó la propuesta de los Estados Unidos de pedir a los Presidentes de los Comités MEPC, MSC y de Facilitación que se reúnan durante el C93 (15 a 19 de noviembre de 2004) a fin de examinar y esbozar las opciones para el Grupo de trabajo SPI con miras a su examen en el MEPC 53, reconociendo que el FAL 31 ya había adoptado sus decisiones al respecto.

Actualización de la lista de certificados y documentos que han de llevar los buques

23.4 El Comité recordó que en el FAL 30 se había elaborado una lista de certificados y documentos que deben llevar los buques, que se había publicado, después de su aprobación por el MSC y MEPC, como FAL/Circ.90-MEPC/Circ.368-MSC/Circ.946, de 3 de julio de 2000.

23.5 El Comité recordó asimismo que el MEPC 49, y posteriormente, el MSC 77 y el FAL 30 habían decidido revisar esta circular para incluir oportunamente los nuevos certificados y documentos, según procediese.

23.6 El Comité también tomó nota de que, según las instrucciones de los Comités, la Secretaría había preparado una lista revisada de certificados y documentos que han de llevar los buques y el correspondiente proyecto de circular FAL/MEPC/MSC (MEPC 52/23/1, anexo).

23.7 El Comité tomó nota de que el FAL 31 (julio de 2004) había examinado la lista revisada y el correspondiente proyecto de circular FAL/MEPC/MSC (MEPC 52/11/5, párrafo 3), y aprobó el proyecto de circular mixta, a reserva de que el MSC 79 respalde esta decisión.

Solicitudes de los medios de comunicación para asistir a las reuniones de la OMI

23.8 El Comité tomó nota de que el Consejo, en su 92º periodo de sesiones, tras examinar esta cuestión y, teniendo en cuenta los resultados del MEPC 51, LEG 88, MSC 78 y TC 54 en relación con este asunto, así como el documento presentado por Dinamarca, Nueva Zelandia y Suecia, había decidido:

.1 aprobar las Directrices relativas al acceso de los medios de comunicación a las reuniones de los Comités y de sus órganos auxiliares;

.2 pedir a los órganos de la OMI que se ajusten a las Directrices y enmienden sus reglamentos cuando sea necesario; y

.3 tomar nota del establecimiento de un sistema de acreditación para permitir el acceso automático a las reuniones de la OMI de los representantes de los medios de comunicación especializados en cuestiones marítimas, y pedir al Secretario General que, cuando se cree dicho sistema, se tengan en cuenta otros parecidos que se utilicen en otros organismos, por ejemplo, en las Naciones Unidas.

23.9 Al examinar la propuesta de enmienda al artículo 9 del Reglamento interior, propuesta recogida en el anexo 2 del documento MEPC 52/23/2, a fin de que las sesiones del Comité y de sus órganos auxiliares estén abiertas al público, numerosas delegaciones manifestaron su preocupación respecto del término "público", que podría interpretarse en el sentido de que cualquiera puede asistir a las reuniones de la OMI.

23.10 Las Islas Marshall propusieron conservar el texto del artículo 9 y mantener el carácter privado de las sesiones, si bien añadiendo un breve texto que hiciera alusión a la asistencia de los

medios de comunicación, habida cuenta de las Directrices aprobadas por el Consejo. La propuesta de las Islas Marshall se respaldó, y el Presidente propuso colaborar con la Secretaría y preparar un proyecto de texto que recogiera la propuesta de las Islas Marshall.

23.11 En consonancia con la propuesta de las Islas Marshall y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 47 del Reglamento interior del Comité, el Presidente preparó, junto con la Secretaría, una enmienda al artículo 9, que consiste en añadir el siguiente párrafo al artículo 9 existente:

> "Independientemente de lo que antecede y de conformidad con las Directrices de la Organización relativas al acceso de los medios de comunicación a las reuniones de los Comités y de sus órganos auxiliares, los medios de comunicación pueden asistir a las sesiones del Comité y de sus órganos auxiliares a menos que el Comité decida lo contrario. Las sesiones de los grupos de trabajo y los grupos de redacción constituidos por el Comité y sus órganos auxiliares se celebrarán en privado."

23.12 El Comité, tras el examen pertinente, el Comité adoptó la enmienda al artículo 9 de su Reglamento interior, que figura en el anexo 16 y pidió a la Secretaría que notificara los resultados de la cuestión al MSC y al Comité Jurídico para su información y para que adoptaran las oportunas medidas.

Alianza para la conservación de los océanos y el turismo (OCTA)

23.13 El Comité tomó nota de la información facilitada por el Concilio Internacional de Líneas de Cruceros (CILC) en el documento MEPC 52/23/3 sobre una iniciativa conjunta de los miembros del CILC y Conservación Internacional, destinada a proteger los océanos por medio de la creación y financiación de la Alianza para la Conservación de los Océanos y el Turismo (OCTA), que centrará sus actividades en la protección de la biodiversidad de los principales lugares de destino de las líneas de cruceros y promoverá en el sector prácticas que minimicen las repercusiones medioambientales de sus actividades. Para ello, se ha establecido un panel de científicos especializados en conservación, tecnologías del medio ambiente y prácticas ambientales del sector de cruceros. En los siguientes sitios web se puede encontrar más información sobre esta iniciativa conjunta: www.iccl.org; www.conservation.org; y www.celb.org/xp/CELB/programs/travel-leisure/cruises.xml. El Comité agradeció al CILC que hubiera presentado esta información.

Guía para el transbordo buque-buque (petróleo) de la ICS/OCIMF, cuarta edición (2004)

23.14 El Comité tomó nota de la información facilitada por Alemania, Dinamarca, el OCIMF y la ICS (MEPC 52/INF.10) sobre la nueva versión revisada de esta publicación de la ICS/OCIMF, titulada *Ship-to-Ship Transfer Guide (Petroleum)* (Guía para el transbordo de buque a buque (petróleo)), cuarta edición, 2004, y agradeció a los autores del documento que hubieran facilitado esta información.

Actividades de HELMEPA

23.16 En respuesta a lo manifestado por el Secretario General en su discurso de apertura en relación con la iniciativa emprendida por HELMEPA, en la cual niños de Grecia limpiaron una playa en Turquía y niños de Turquía limpiaron una playa en Grecia, el delegado de Grecia facilitó más información sobre las actividades de HELMEPA y de otras asociaciones de

protección del medio marino, y subrayó las iniciativas sobre la sensibilización ambiental entre los jóvenes, como era el caso de la celebración de un concurso de dibujo, la distribución de un póster, el fortalecimiento de los vínculos entre distintas asociaciones y las visitas de intercambio.

Manifestaciones de agradecimiento

23.17 El Comité manifestó su profundo agradecimiento al Sr. A. Chrysostomou (Presidente del Comité), al Sr. Hunter (Presidente del Grupo de trabajo sobre agua de lastre), al Sr. M. Ahmed (Presidente del Grupo de trabajo sobre reciclaje de buques), al Sr. B. Okamura (Presidente del Grupo de trabajo sobre contaminación atmosférica), a la Sra. M. Tiemens-Idzinga (Presidenta del Grupo de redacción sobre enmiendas al Anexo II del MARPOL y al Código CIQ), al Sr. Z. Alam (Presidente del Grupo de redacción sobre enmiendas al Anexo I del MARPOL) y a la Sra. L. S. Johnson (Presidenta del Grupo oficioso encargado de las Directrices sobre las ZMES) por su valiosa aportación al éxito del MEPC 52.

23.18 El Comité tomó nota de que éste era el último periodo de sesiones al que asistiría el Sr. A. P. Burgel (Jefe de la Delegación de los Países Bajos en el Comité), y también manifestó su profundo agradecimiento por su destacada aportación a la labor del Comité a lo largo de muchos años, y le comunicó sus mejores deseos para el futuro.

(Los anexos se publicarán como adiciones del presente documento.)

_____

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

OMI

S

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
52º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MEPC 52/24/Add.1
1 noviembre 2004
Original: INGLÉS

INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO SOBRE SU 52º PERIODO DE SESIONES

En el presente documento se adjuntan los anexos 1, 3 a 6 y 8 a 17 del informe del Comité de Protección del Medio Marino correspondiente a su 52º periodo de sesiones (MEPC 52/24).

Los anexos 2 y 7 se incluyen en los documentos MEPC 52/24/Add.2 y MEPC 52/24/Add.3, respectivamente.

***

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

ANEXO 1

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL ANEXO VI DEL MARPOL Y AL CÓDIGO TÉCNICO SOBRE LOS NO_x

A. Enmiendas propuestas al Anexo VI del MARPOL

Regla 2

1 Se añade el nuevo párrafo 14) después del párrafo 13) actual:

"14) Por fecha de vencimiento anual se entiende el día y el mes que correspondan, cada año, a la fecha de expiración del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica."

Regla 5

2 Se sustituye el título actual por el siguiente:

"Reconocimientos"

3 Se sustituye la regla 5 actual por la siguiente:

"1) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 y todas las torres de perforación y otras plataformas, fijas o flotantes, serán objeto de los reconocimientos que se especifican a continuación:

a) un reconocimiento inicial antes de que el buque entre en servicio o de que se expida por primera vez el certificado prescrito en la regla 6 del presente Anexo. Este reconocimiento se realizará de modo que garantice que el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

b) un reconocimiento de renovación a intervalos especificados por la administración pero que no excederán de cinco años, salvo en los casos en que sean aplicables las reglas 9 2), 9 5), 9 6) o 9 7) del presente Anexo. Este reconocimiento de renovación se realizará de modo que garantice que el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

c) un reconocimiento intermedio dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la segunda o a la tercera fecha de vencimiento anual del Certificado, el cual podrá sustituir a uno de los reconocimientos anuales estipulados en el párrafo 1) d) de la presente regla. Los reconocimientos intermedios se realizarán de modo que garanticen que el equipo y las instalaciones cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo y están en buen estado de funcionamiento. Estos reconocimientos intermedios se consignarán en el certificado expedido en virtud de las reglas 6 ó 7 del presente Anexo;

d) un reconocimiento anual dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual del Certificado, que comprenderá una inspección general del equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales mencionados en el párrafo 1) a) de la presente regla a fin de garantizar que se han mantenido de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 4) de la presente regla y que continúan siendo satisfactorios para el servicio al que el buque esté destinado. Estos reconocimientos anuales se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en las reglas 6 ó 7 del presente Anexo; y

e) un reconocimiento adicional, ya general, ya parcial, según dicten las circunstancias, después de la realización de reparaciones a que den lugar las investigaciones prescritas en el párrafo 4) de la presente regla, o siempre que se efectúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. El reconocimiento será tal que garantice que se realizaron de modo efectivo las reparaciones o renovaciones necesarias, que los materiales utilizados en tales reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorios en todos los aspectos y que el buque cumple totalmente lo dispuesto en el presente Anexo.

2) En el caso de los buques de arqueo bruto inferior a 400, la Administración podrá establecer las medidas pertinentes para que se cumplan las disposiciones aplicables del presente Anexo.

3) a) El reconocimiento de buques, por lo que respecta a la aplicación de lo prescrito en el presente Anexo, será realizado por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella. Tales organizaciones cumplirán las directrices aprobadas por la Organización[*]. En todos los casos, la Administración interesada garantizará plenamente la integridad y eficacia del reconocimiento;

b) El reconocimiento de los motores y del equipo, para determinar si cumplen lo dispuesto en la regla 13 del presente Anexo, se realizará de conformidad con lo dispuesto en el Código Técnico sobre los NO_x.

c) Cuando el inspector nombrado o la organización reconocida dictaminen que el estado del equipo no corresponde en lo esencial con los pormenores del certificado, el inspector o la organización harán que se tomen medidas correctivas y, a su debido tiempo, notificarán esto a la Administración. Si no se toman dichas medidas correctivas, la Administración retirará el certificado. Cuando el buque se encuentre en un puerto de otra Parte, también se dará notificación inmediata a las autoridades competentes del Estado rector del puerto. Cuando un funcionario de la Administración, un

[*] Véanse las Directrices relativas a la autorización de las organizaciones que actúen en nombre de la Administración, aprobadas por la Organización mediante la resolución A.739(18), y las Especificaciones relativas a las funciones de reconocimiento y certificación de las organizaciones reconocidas que actúen en nombre de la Administración, aprobadas por la Organización mediante la resolución A.789(19).

inspector nombrado o una organización reconocida hayan informado con la oportuna notificación a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, el gobierno de dicho Estado prestará al funcionario, inspector u organización mencionados toda la asistencia necesaria para el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la presente regla.

d) En todos los casos la Administración interesada garantizará incondicionalmente la integridad y eficacia del reconocimiento, y se comprometerá a hacer que se tomen las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a esta obligación.

4) a) Se mantendrá el equipo de modo que se ajuste a las disposiciones del presente Anexo y no se efectuará ningún cambio del equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones o los materiales que fueron objeto del reconocimiento, sin la autorización expresa de la Administración. Se permitirá la simple sustitución de dicho equipo o accesorios por equipo y accesorios que se ajusten a las disposiciones del presente Anexo.

b) Siempre que un buque sufra un accidente o que se descubra algún defecto que afecte considerablemente a la eficacia o la integridad del equipo al que se aplique el presente Anexo, el capitán o el propietario del buque informarán lo antes posible a la Administración, al inspector nombrado o a la organización reconocida, encargados de expedir el certificado pertinente."

Regla 6

4 Se sustituye el título actual por el siguiente:

"Expedición o refrendo del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica"

5 Se sustituye la regla 6 actual por la siguiente:

"1) Se expedirá un Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica, tras un reconocimiento inicial o de renovación efectuado de conformidad con las disposiciones de la regla 5 del presente Anexo:

a) a todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400, que realice viajes a puertos o terminales mar adentro sometidos a la jurisdicción de otras Partes; y

b) a las plataformas y torres de perforación que realicen viajes a aguas sometidas a la soberanía o jurisdicción de otras Partes en el Protocolo de 1997.

2) A los buques construidos antes de la fecha de entrada en vigor del Protocolo de 1997 se les expedirá un Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica conforme a lo dispuesto en el párrafo 1) de la presente regla, en la primera entrada programada en dique seco posterior a la entrada en vigor del Protocolo de 1997, a más tardar, y en ningún caso más de tres años después de la entrada en vigor del Protocolo de 1997.

3) Tal certificado será expedido o refrendado por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizada por ella. En cualquier caso, la Administración asume la total responsabilidad del certificado."

Regla 7

6 Se sustituye el título actual por el siguiente:

"Expedición o refrendo del Certificado por otro Gobierno"

7 Se sustituye la regla 7 actual por la siguiente:

"1) El Gobierno de una Parte en el Protocolo de 1997 podrá, a requerimiento de la Administración, hacer que un buque sea objeto de reconocimiento y, si estima que cumple las disposiciones del presente Anexo, expedir o autorizar la expedición a ese buque de un Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica y, cuando pueda, refrendar o autorizar a que se refrende el certificado que haya a bordo, de conformidad con el presente Anexo.

2) Se remitirá lo antes posible a la Administración que haya pedido el reconocimiento una copia del certificado y otra del informe relativo al reconocimiento.

3) Se hará constar en el certificado que ha sido expedido a petición de la Administración y éste tendrá la misma fuerza y gozará del mismo reconocimiento que el expedido en virtud de la regla 6 del presente Anexo.

4) No se expedirá el Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica a ningún buque con derecho a enarbolar el pabellón de un Estado que no sea Parte en el Protocolo de 1997."

Regla 8

8 Se sustituye la regla 8 actual por la siguiente:

"El Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica se redactará conforme al modelo que figura en el apéndice I del presente Anexo. Si el idioma utilizado no es el español, el francés o el inglés, el texto incluirá una traducción a uno de estos tres idiomas."

Regla 9

9 Se sustituye la regla 9 actual por la siguiente:

"1) El Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica se expedirá para un periodo que especificará la Administración y que no excederá de cinco años.

2) a) No obstante lo prescrito en el párrafo 1) de la presente regla, cuando el reconocimiento de renovación se efectúe dentro de los tres meses anteriores a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente.

b) Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe después de la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente.

c) Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe con más de tres meses de antelación a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha.

3) Si un certificado se expide por un periodo de menos de cinco años, la Administración podrá prorrogar su validez extendiéndola más allá de la fecha de expiración por el periodo máximo especificado en el párrafo 1) de la presente regla, siempre que los reconocimientos citados en las reglas 5 1) c) y 5 1) d) del presente Anexo, aplicables cuando se expide un certificado para un periodo de cinco años, se hayan efectuado como proceda.

4) Si se ha efectuado un reconocimiento de renovación y no ha sido posible expedir o facilitar al buque un nuevo certificado antes de la fecha de expiración del certificado existente, la persona o la organización autorizada 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.

5) Si en la fecha de expiración de un certificado un buque no se encuentra en el puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, la Administración podrá prorrogar la validez del certificado, 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 reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo. No se prorrogará ningún certificado 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 reconocimiento, a salir de dicho puerto sin haber obtenido previamente un nuevo certificado. Cuando se haya finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco

años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

6) Todo certificado expedido a un buque dedicado a viajes cortos, que no haya sido prorrogado en virtud de las precedentes disposiciones de la presente regla, podrá ser prorrogado por la Administración por un periodo de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo. Cuando se haya finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

7) En circunstancias especiales, que la Administración determinará, no será necesario, contrariamente a lo prescrito en los párrafos 2) b), 5) o 6) de la presente regla, que la validez de un nuevo certificado comience a partir de la fecha de expiración del certificado existente. En estas circunstancias especiales, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación.

8) Cuando se efectúe un reconocimiento anual o intermedio antes del periodo estipulado en la regla 5 del presente Anexo:

a) la fecha de vencimiento anual que figure en el certificado se sustituirá por un refrendo por una fecha que no sea más de tres meses posterior a la fecha en que terminó el reconocimiento;

b) el reconocimiento anual o intermedio subsiguiente prescrito en la regla 5 del presente Anexo se efectuará a los intervalos que en dicha regla se establezcan, teniendo en cuanta la nueva fecha de vencimiento anual;

c) la fecha de expiración podrá permanecer inalterada a condición de que se efectúen uno o más reconocimientos anuales o intermedios, según proceda, de manera que no se excedan entre los distintos reconocimientos los intervalos máximos estipulados en la regla 5 el presente Anexo.

9) Todo certificado expedido en virtud de las reglas 6 ó 7 del presente Anexo perderá su validez en cualquiera de los casos siguientes:

a) si los reconocimientos pertinentes no se han efectuado en los intervalos estipulados en la regla 5 1) del presente Anexo;

b) si el certificado no es refrendado de conformidad con lo dispuesto en la regla 5 1) c) o 5 1) d) del presente Anexo;

c) cuando el buque cambie su pabellón por el de otro Estado. Sólo se expedirá un nuevo certificado cuando el Gobierno que lo expida se haya cerciorado plenamente de que el buque cumple lo prescrito en la regla 5 4) a) del presente Anexo. Si se produce un cambio de pabellón entre Partes, el Gobierno de la Parte cuyo pabellón el buque tenía previamente derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la nueva Administración, previa petición de ésta cursada dentro del plazo de tres

meses después de efectuado el cambio, copias del certificado que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes."

Regla 14

10 Se añade la siguiente frase en la regla 14 3) a) antes de la palabra "y":

", la zona del mar del Norte definida en el apartado 1) f) de la regla 5 del Anexo V".

Apéndice I – "Modelo de Certificado IAPP"

11 El Apéndice I actual, "Modelo de Certificado IAPP", se sustituye por el siguiente:

"CERTIFICADO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Expedido en virtud de lo dispuesto en el Protocolo de 1997 que enmienda el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 y por la resolución MEPC...(...), (en adelante llamado "el Convenio"), con la autoridad conferida por el Gobierno de:

.....
(nombre oficial completo del país)

por .....
(título oficial completo de la persona u organización competente autorizada en virtud de lo dispuesto en el Convenio)

Datos relativos al buque[*]

Nombre del buque **.....**

Número o letras distintivos .....

Puerto de matrícula .....

Arqueo bruto .....

Número OMI[**] .....

Tipo de buque :

☐ buque tanque

☐ otro tipo

[*] Los datos relativos al buque podrán indicarse también en casillas dispuestas horizontalmente.

[**] De conformidad con el sistema de asignación de un número de la OMI a los buques para su identificación adoptado por la Organización mediante la resolución A.600(15).

SE CERTIFICA:

1. que el buque ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la regla 5 del Anexo VI del Convenio; y

2. que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del Anexo VI del Convenio.

Fecha en que finaliza el reconocimiento en el que se basa el presente certificado: dd/mm/aaaa.

El presente certificado es válido hasta el .....[†]
a condición de que se realicen los reconocimientos prescritos en la regla 5 del Anexo VI del Convenio.

Expedido en .....
(Lugar de expedición del certificado)

el **.....** **.....**

(Fecha de expedición) *(Firma del funcionario debidamente autorizado)*

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

[†] Inclúyase la fecha de expiración especificada por la Administración de conformidad con lo prescrito en la regla 9 1) del Anexo VI del Convenio. El día y el mes de esta fecha corresponden a la fecha de vencimiento anual tal como se define ésta en la regla 2 14) del Anexo VI del Convenio, a menos que dicha fecha se modifique de conformidad con lo prescrito en la regla 9 8) de dicho Anexo.

REFRENDO DE RECONOCIMIENTOS ANUALES E INTERMEDIOS

SE CERTIFICA que en el reconocimiento efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 5 del Anexo VI del Convenio, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio.

Reconocimiento anual:

Firmado .....
(firma del funcionario debidamente autorizado)
Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/
intermedio*:

Firmado .....
(firma del funcionario debidamente autorizado)
Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/
intermedio*:

Firmado .....
(firma del funcionario debidamente autorizado)
Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual:

Firmado .....
(firma del funcionario debidamente autorizado)
Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

* Táchese según proceda.

RECONOCIMIENTO ANUAL/INTERMEDIO DE CONFORMIDAD CON LO PRESCRITO EN LA REGLA 9 8) c)

SE CERTIFICA que en el reconocimiento anual/intermedio* efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 9 8) c) del Anexo VI del Convenio, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio.

Firmado .....
(Firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO, SI ÉSTA ES INFERIOR A CINCO AÑOS, CUANDO LA REGLA 9 3) SEA APLICABLE

El buque cumple las prescripciones pertinentes del Convenio, y se aceptará el presente certificado como válido, de conformidad con lo prescrito en la regla 9 3) del Anexo VI del Convenio, hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

* Táchese según proceda.

REFRENDO CUANDO, HABIÉNDOSE FINALIZADO EL RECONOCIMIENTO DE RENOVACIÓN, LA REGLA 9 4) SEA APLICABLE

El buque cumple las prescripciones pertinentes del Convenio, y se aceptará el presente certificado como válido, de conformidad con lo prescrito en la regla 9 4) del Anexo VI del Convenio, hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO HASTA LA LLEGADA AL PUERTO EN QUE HA DE HACERSE EL RECONOCIMIENTO, O POR UN PERIODO DE GRACIA, CUANDO LA REGLA 9 5) o 9 6) SEAN APLICABLES

El presente certificado se aceptará como válido, de conformidad con lo prescrito en la regla 9 5) o 9 6)[*] del Anexo VI del Convenio hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

[*] Táchese s egún proceda.

REFRENDO PARA ADELANTAR LA FECHA DE VENCIMIENTO ANUAL CUANDO LA REGLA 9 8) SEA APLICABLE

De conformidad con lo prescrito la regla 9 8) del Anexo VI del Convenio, la nueva fecha de vencimiento anual es .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

De conformidad con lo prescrito en la regla 9 8) del Anexo VI del Convenio, la nueva fecha de vencimiento anual es .....

Firmado .....
(Firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha .....

(Sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

B. Propuesta de enmienda al Código Técnico sobre los NO_x

Se añade la frase siguiente al final del párrafo 5.2.1:

> "Si, por razones técnicas evidentes, no es posible cumplir esta prescripción, los valores del parámetro f_a estarán comprendidos entre 0,93 y 1,07."

***

ANEXO 2

RESOLUCIÓN MEPC.117(52) - ENMIENDAS AL ANEXO DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES (ANEXO I REVISADO DEL MARPOL 73/78)

(Véase el documento MEPC 52/24/Add.2)

***

ANEXO 3

INTERPRETACIONES UNIFICADAS DEL ANEXO I REVISADO DEL MARPOL

Notas: A efectos de las Interpretaciones Unificadas, se han utilizado las siguientes abreviaturas:

MARPOL 73/78:	Convenio MARPOL 1973, modificado por el Protocolo de 1978 relativo al mismo
Regla:	Reglas del Anexo I del MARPOL 73/78
Certificado IOPP:	Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos
SBT:	Tanque de lastre separado
CBT:	Tanque de lastre limpio
COW:	Lavado con crudos
IGS:	Sistema de gas inerte
PL:	Emplazamiento (de los tanques de lastre separado) como protección

Número de la regla revisada

1 Definiciones

Regla 1.1 *Definición de "hidrocarburos"*

1.1 (Los aceites animales y vegetales entran en la categoría de "sustancias nocivas líquidas", y por consiguiente esta interpretación se ha suprimido (véase el apéndice II del Anexo II del MARPOL 73/78).

Tratamiento de trapos empapados de hidrocarburos

1.2 Los trapos empapados de hidrocarburos, definidos en las Directrices para la implantación del Anexo V del MARPOL 73/78, se tratarán de conformidad con el Anexo V y con los procedimientos estipulados en las Directrices.

Definición de petrolero

1.3 Las IFPAD y las UFA no son *petroleros* y no se usarán para el transporte de hidrocarburos salvo que, con el acuerdo específico con los Estados de abanderamiento y ribereños pertinentes para cada viaje, pueden transportarse hidrocarburos producidos a un puerto en circunstancias anómalas y excepcionales.

2 Transformación importante

Regla 1.9

2.1 El peso muerto que se utilice para determinar la aplicación de las disposiciones del Anexo I será el peso muerto fijado para un petrolero en el momento de asignarle las líneas de carga. Cuando se asignen nuevas líneas de carga con el fin de alterar el peso muerto, sin que cambie por ello la estructura del buque, ninguna modificación considerable del peso muerto que se derive de tal asignación será interpretada como "transformación importante" según la definición de la regla 1.9. No obstante, el Certificado IOPP indicará un solo peso muerto del buque y será renovado cada vez que se asignen nuevas líneas de carga.

2.2 Si un petrolero para crudos de peso muerto igual o superior a 40 000 entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, según éste se define en la regla 1.28.3, que satisface las prescripciones relativas al lavado con crudos, cambia de tráfico para dedicarse al transporte de productos petrolíferos, será necesario transformarlo dotándolo de tanques dedicados a lastre limpio o de tanques de lastre separado y expedirle un nuevo Certificado IOPP (véase el párrafo 19 más adelante). Dicha transformación no se considerará "transformación importante" según la definición de la regla 1.9.

2.3 Cuando un petrolero se utiliza exclusivamente para almacenamiento de hidrocarburos y se le pone ulteriormente en servicio para el transporte de hidrocarburos, tal cambio de función no será interpretado como una "transformación importante", según la definición de la regla 1.9.

2.4 La transformación de un petrolero existente en buque de carga combinado, o el acortamiento de un buque tanque quitándole una sección transversal de los tanques de carga, constituirá una transformación importante, según la definición de la regla 1.9.

2.5 La transformación de un petrolero existente en un buque con tanques de lastre separado añadiéndole una sección transversal de tanques, sólo constituirá una transformación importante, según la definición de la regla 1.9, cuando se aumente la capacidad de transporte de carga de dicho petrolero.

2.6 Si un buque construido como buque de carga combinado está exclusivamente dedicado al tráfico de cargas a granel, se lo podrá considerar como buque no petrolero y se le expedirá el modelo A del cuadernillo de construcción y equipo. El cambio de la modalidad de explotación de dicho buque, del tráfico de cargas a granel al de hidrocarburos, no debe considerarse "transformación importante", según se define ésta en la regla 1.9.

3 Definición de "lastre separado"

Regla 1.18

3.1 El sistema de lastre separado estará "completamente separado de los servicios de carga de hidrocarburos y de combustible líquido para consumo", se prescribe en la regla 1.18. No obstante, podrán tomarse disposiciones para efectuar descargas de emergencia de lastre separado, por medio de una conexión a una bomba de agua, utilizando para ello un manguito de empalme portátil. En este caso, las conexiones del lastre separado irán provistas de válvulas de retención automática para evitar que los hidrocarburos pasen a los tanques de lastre separado. El manguito de empalme portátil se instalará en un lugar bien visible de la cámara de bombas, colocándose junto a él, de manera que destaque, un aviso permanente en el que se prohíba su uso no autorizado.

3.2 No se utilizarán acoplamientos de tipo deslizante con fines de dilatación cuando las tuberías de carga de hidrocarburos o de combustible atraviesen tanques de lastre separado, ni en los casos en que las tuberías de lastre separado atraviesen tanques de carga de hidrocarburos o tanques de combustible. Esta interpretación es aplicable a los buques cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente de construcción, el 1 de julio de 1992 o posteriormente.

4 Retrasos imprevistos en la entrega de buques

Regla 1.28

4.1 A los efectos de la definición de la categoría de un buque según lo establecido en la regla 1.28, la Administración podrá aceptar como buque de la categoría correspondiente a la fecha estimada de entrega todo buque cuyo contrato de construcción (o la colocación de la quilla) y la entrega estaban previstas antes de las fechas especificadas en dichas reglas, pero cuya entrega se hubiera retrasado con respecto a la fecha especificada debido a circunstancias imprevistas, ajenas a la voluntad del constructor y del propietario. La Administración examinará caso por caso el régimen aplicable a dichos buques, teniendo en cuenta las circunstancias específicas.

4.2 Es importante que los buques entregados después de las fechas especificadas debido a retrasos imprevistos y que la Administración pueda considerar como buques de la categoría correspondiente a la fecha estimada de entrega, sean también aceptados como tales por el Estado rector del puerto. Para garantizar esa aceptación se recomienda a las Administraciones que, cuando examinen las solicitudes relativas a dichos buques, apliquen el siguiente procedimiento:

.1 la Administración examinará cuidadosamente las solicitudes caso por caso, teniendo en cuenta circunstancias específicas. Cuando se trate de buques construidos en el extranjero, la Administración podrá exigir un informe oficial de las autoridades del país en que se haya construido el buque, en el que conste que el retraso se debió a circunstancias imprevistas, ajenas a la voluntad del constructor y del propietario;

.2 cuando, vista la solicitud, se considere al buque como buque de la categoría correspondiente a la fecha estimada de entrega, en el Certificado IOPP se deberá hacer constar que la Administración lo acepta como buque de este tipo; y

.3 la Administración comunicará a la Organización la identidad del buque y los motivos por los cuales el buque ha sido aceptado como buque de este tipo.

Reglas 1.28.2, 1.28.4, 1.28.6, 1.28.7, 1.28.9

5 Definición de generación de buques

A los efectos de definir los buques de conformidad con las reglas 1.28.2, 1.28.4, 1.28.6, 1.28.7, 1.28.8, los buques que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en los apartados 1, 2, 3, 4.1, 4.2, ó 4.3 de dichos párrafos se considerarán como buques incluidos en la correspondiente definición.

Regla 2.4

6 Sustancias regidas por las disposiciones del Anexo I que, por sus propiedades físicas, impiden la eficaz separación y vigilancia de la mezcla producto/agua

6.1 El Gobierno de la Parte receptora adoptará las medidas necesarias para garantizar que se cumplen las disposiciones del subpárrafo 6.2.

6.2 A reserva de lo dispuesto en 6.3, todo tanque vaciado deberá lavarse, y todas las aguas del lavado contaminadas deberán descargarse en una instalación receptora antes de que el buque abandone el puerto de descarga con destino a otro puerto.

6.3 A petición del capitán del buque, el Gobierno de la Parte receptora podrá eximir al buque de cumplir lo dispuesto en 6.2, cuando tenga el convencimiento de que:

.1 el tanque descargado va a volver a cargarse con la misma sustancia o con otra compatible con la anterior y el buque no se lavará ni lastrará antes de la carga; o

.2 el tanque vaciado no se lavará ni lastrará en el mar si el buque debe dirigirse a otro puerto, a menos que se haya confirmado por escrito que en dicho puerto hay una instalación receptora disponible, adecuada para recibir los residuos y los solventes necesarios para las operaciones de limpieza.

6.4 La exención a que se hace referencia en 6.3 sólo será concedida por el Gobierno de la Parte receptora a los buques que realicen viajes a puertos o terminales bajo la jurisdicción de otras Partes en el Convenio. Cuando se conceda tal exención, el Gobierno de la Parte receptora lo certificará por escrito.

6.5 En el caso de buques que retengan sus residuos a bordo y se dirijan a puertos o terminales bajo la jurisdicción de otras Partes en el Convenio, se aconseja al Gobierno de la Parte receptora que notifique al próximo puerto de escala los detalles del buque y de los residuos de la carga, a título informativo y para que se adopten las medidas oportunas que permitan detectar cualquier infracción del Convenio y garantizar su cumplimiento.

Reglas 3.4, 3.5, 14.5.3

7 Condiciones requeridas para la concesión de dispensas

El Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos contendrá información suficiente para que el Estado rector del puerto pueda cerciorarse de que el buque satisface las condiciones requeridas para la concesión en relación con la expresión "viajes de carácter restringido definidos por la Administración". Tal información puede incluir una lista de puertos, la duración máxima del viaje entre puertos que cuenten con instalaciones de recepción o las condiciones semejantes establecidas por la Administración.

Reglas 3.4 y 3.5.2.2.2

8 La limitación de los viajes "cuya duración sea de 72 horas o menos" dispuesta en las reglas 3.4 y 3.5.2.2.2 deberá calcularse:

.1 desde el momento en que el buque tanque abandona la zona especial, cuando el viaje comienza dentro de una zona especial, o

.2 desde el momento en que el buque tanque abandona un puerto situado fuera de la zona especial hasta el momento en que el buque tanque se aproxima a una zona especial.

Reglas 3.4 y 3.5.2.2.3

9 La expresión "todas las mezclas oleosas", que figura en las reglas 3.4 y 3.5.2.2.3 incluye toda el agua de lastre y todos los residuos del lavado de tanques procedentes de los tanques de carga de hidrocarburos.

Regla 5

10 Equivalentes

10.1 La aceptación por una Administración, en virtud de lo dispuesto en la regla 5, de instalaciones, materiales, equipos o aparatos en sustitución de los prescritos en el Anexo I, incluye la homologación de equipo de prevención de la contaminación equivalente al prescrito en la resolución A.393(X)*. La Administración que permita esa homologación comunicará los pormenores pertinentes a la Organización, incluidos los resultados de las pruebas sobre los que se basa la equivalencia, de conformidad con lo dispuesto en la regla 5.2.

Por lo que respecta a las palabras "las medidas que puedan resultar oportunas" que figuran en la regla 5.2, toda Parte en el Convenio que tenga una objeción acerca de una equivalencia dada a conocer por otra Parte, habrá de comunicarla a la Organización y a la Parte que concedió la equivalencia dentro del plazo de un año desde el momento en que la Organización notificó la equivalencia a las Partes. La Parte que se oponga a la equivalencia deberá precisar si su objeción se aplica a los buques que entren en sus puertos.

11 Reconocimientos e inspecciones

Reglas 6.1.3, 6.1.4

11.1 *Reconocimientos intermedios y anuales para buques a los que no se exige la posesión de un Certificado IOPP*

La Administración determinará el ámbito de aplicación de las reglas 6.1.3 y 6.1.4 a los buques a los que no se exija la posesión de un Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos.

---

* Respecto del equipo separador de agua e hidrocarburos para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, véanse las Directrices y especificaciones relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.60(33) que, a partir del 6 de julio de 1993, revocó la resolución A.393(X) y las Directrices y especificaciones relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.107(49). Respecto de los sistemas de vigilancia y control de las descargas instalados en los petroleros construidos antes del 2 de octubre de 1986, véanse las Directrices y especificaciones relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, y respecto de los sistemas de vigilancia y control de las descargas instalados en los petroleros construidos el 2 de octubre de 1986 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, adoptadas por la Organización mediante las resoluciones A.496(XII) y A.586(14), respectivamente; véase la publicación IMO-648S. Para los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos instalados en los petroleros cuyas quillas sean colocadas o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 1 de enero de 2005 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos, adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.108(49).

12 Designación del tipo de petrolero

Reglas 7, 19

12.1 Los petroleros se designarán en el modelo B del Suplemento del Certificado IOPP como "petrolero para crudos", "petrolero para productos petrolíferos" o "petrolero para crudos/productos petrolíferos". Además, las prescripciones de la regla 19 difieren respecto de las distintas categorías con arreglo a la antigüedad de los "petroleros para crudos" y los "petroleros para productos petrolíferos", y se deja constancia del cumplimiento de dichas disposiciones en el Certificado IOPP. Los tráficos de hidrocarburos a los que pueden estar dedicados los diversos tipos de petroleros son los siguientes:

.1 *el petrolero para crudos/productos petrolíferos* está autorizado a transportar tanto crudos como productos petrolíferos, o ambos simultáneamente;

.2 *el petrolero para crudos* está autorizado a transportar crudos, pero le está prohibido transportar productos petrolíferos; y

.3 *el petrolero para productos petrolíferos* está autorizado a transportar productos petrolíferos, pero le está prohibido transportar crudos.

12.2 Para determinar la designación del tipo de petrolero en el Certificado IOPP según se cumplan las disposiciones relativas a SBT, PL, CBT o COW, se aplicarán las siguientes normas.

12.3 *Petroleros entregados después del 1de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.4, de peso muerto inferior a 20 000 toneladas.*

12.3.1 Estos petroleros podrán ser designados como "petroleros para crudos/productos petrolíferos".

12.4 *Petroleros entregados después del 1 de junio de1982, según se definen en la regla 1.28.4, de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas.*

12.4.1 Los petroleros que cumplan las prescripciones relativas a los SBT, el PL y el COW, podrán ser designados como petroleros para crudos/productos petrolíferos.

12.4.2 Los petroleros que cumplan las prescripciones relativas a los SBT y el PL, pero no al COW, se designarán como petroleros para productos petrolíferos.

12.4.3 Los petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, pero inferior a 30 000 toneladas, que no transporten crudo, fueloil, dieseloil pesado o aceite lubricante como carga ni estén provistos de SBT y PL, se designarán como petroleros para productos petrolíferos."

12.5 Petroleros entregados el 1 de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.3 pero entregados después del 31 de diciembre de 1979, según se definen en la regla 1.28.2, de peso muerto igual o superior a 70 000 toneladas.

12.5.1 Los petroleros de este tipo que cumplan las prescripciones relativas a los SBT podrán ser designados como "petroleros para crudos/productos petrolíferos".

12.6 Petroleros entregados a más tardar el 1de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.3, de peso muerto inferior a 40 000 toneladas.

12.6.1 Los petroleros de este tipo podrán ser designados como "petroleros para crudos/productos petrolíferos".

12.7 Petroleros entregados el 1 de junio de 1982 o posteriormente, según se definen en la regla 1.28.3, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas.

12.7.1 Los petroleros que cumplan las prescripciones relativas a los SBT se designarán como "petroleros para crudos/productos petrolíferos".

12.7.2 Los petroleros que cumplan únicamente las prescripciones relativas al COW se designarán como "petroleros para crudos".

12.7.3 Los petroleros que cumplan las prescripciones relativas a los tanques de lastre limpio se designarán como "petroleros para productos petrolíferos".

Regla 9 **13 Nuevo modelo de Certificado IOPP o de su suplemento**

Cuando se modifique el modelo del Certificado IOPP o su suplemento, y esta modificación no reduzca la validez del certificado IOPP del buque, el modelo existente del Certificado o del suplemento que esté utilizándose cuando la enmienda entre en vigor seguirá siendo válido hasta que expire dicho certificado, a condición de que si en el momento en que se realice el primer reconocimiento tras la fecha de entrada en vigor de la enmienda, se indiquen los cambios necesarios en el certificado o el suplemento existentes mediante la adecuada corrección, por ejemplo, tachando la entrada que ha dejado de ser válida y escribiendo la nueva.

Regla 10 **14 Restablecimiento de la validez del Certificado IOPP**

Cuando el reconocimiento anual o intermedio prescrito en la regla 6 del Anexo I del MARPOL 73/78 no se efectúe dentro del periodo establecido en dicha regla, el Certificado IOPP dejará de tener validez. Cuando posteriormente se lleve a cabo un reconocimiento que corresponda al que debiera haberse efectuado, podrá restablecerse la validez del certificado sin alterar su fecha ni la de expiración de la certificación original, y refrendarse el certificado a tal efecto. La minuciosidad y rigurosidad de dicho reconocimiento dependerán del periodo transcurrido desde la fecha del reconocimiento prescrito y del estado del buque.

Regla 12.1 **15 Capacidad de los tanques de fangos**

15.1 Como orientación que ayude a las Administraciones a determinar la capacidad adecuada de los tanques de fangos cabrá utilizar los criterios indicados a continuación. Esto no significa que dichos criterios determinen la cantidad de residuos oleosos que vaya a producir una instalación de máquinas en un determinado periodo de tiempo. No obstante, la capacidad de dichos tanques de fangos podrá calcularse con arreglo a cualquier otra hipótesis razonable. Para los buques cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 31 de diciembre de 1990, o posteriormente, se seguirá la orientación dada en .4 y .5 *infra* en lugar de la contenida en .1 y .2.

.1 Respecto de los buques que no lleven agua de lastre en los tanques de combustible líquido, la capacidad mínima de los tanques de fangos (V_1) será calculada conforme a la fórmula siguiente:

$V_1 = K_1CD(m^3)$ siendo:

K_1 = 0,01 para los buques en los que se purifique fueloil pesado destinado a la máquina principal, o 0,005 para los buques en que se utilice diesel oil o fueloil pesado que no sea necesario purificar antes de su uso,

C = consumo diario de fueloil (toneladas métricas); y

D = duración máxima de viaje entre puertos en que se puedan descargar los fangos a tierra (en días). Si no se dispone de datos exactos se considerará que la cifra es de 30 días.

.2 Cuando tales buques estén provistos de homogeneizadores, incineradores de fangos u otros medios reconocidos para la eliminación de fangos a bordo, se considerará que la capacidad mínima de los tanques de fangos (V_1) es, en lugar de la antedicha, la siguiente:

V_1 = 1 m^3 para buques de arqueo bruto igual o superior a 400 pero inferior a 4 000, o 2 m^3 para buques de arqueo bruto igual o superior a 4 000.

.3 Respecto de los buques que lleven agua de lastre en los tanques de combustible líquido, la capacidad mínima de los tanques de fangos (V_2) se calculará conforme a la formula siguiente:

V2 = V1 + K2B(m3) siendo:

V1 = capacidad de los tanques de fangos especificada en .1 y .2 anteriores;

K2 = 0,01 para los tanques de fueloil pesado, o 0,005 para los tanques de diesel oil; y

B = capacidad de los tanques de agua de lastre que pueden también utilizarse para llevar combustible líquido (toneladas).

.4 Respecto de los buques que no lleven agua de lastre en los tanques de fueloil, la capacidad mínima de los tanques de fangos (V_1) se calculará mediante la fórmula siguiente:

V1 = K1CD(m3) siendo:

K1 = 0,015 para los buques en los que se purifique el fueloil pesado destinado a las máquinas principales, o bien 0,005 para los buques en que se utilice aceite diesel o fueloil pesado que no sea necesario purificar antes de su uso;

C = consumo diario de fueloil (m3); y

D = duración máxima, en días, del viaje entre puertos en que se puedan descargar los fangos a tierra. Si no se dispone de datos exactos, se considerará que la cifra es de 30 días.

.5 Respecto de los buques que estén provistos de homogeneizadores, incineradores de fangos u otros medios reconocidos para la eliminación de fangos a bordo, se considerará que la capacidad mínima de los tanques de fangos debe corresponder al mayor de los valores siguientes:

.5.1 el 50% del valor calculado con arreglo al subpárrafo .4 anterior; o

.5.2 1 m^3 para los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas pero inferior a 4000 toneladas, o bien 2 m^3 los buques de arqueo bruto igual o superior a 4 000 toneladas.

15.2 Las Administraciones se asegurarán de que los buques cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 31 de diciembre de 1990 o posteriormente, dispongan de tanques de capacidad suficiente, entre los que pueden incluirse el tanque o los tanques de fangos mencionados en 15.1 anterior, para recibir también las fugas de hidrocarburos, los aceites de drenaje y los aceites de desecho procedentes de las instalaciones de máquinas. En las instalaciones existentes, esta disposición se tendrá en consideración en la medida en que sea razonable y posible.

Regla 12.2 **16 Conexión al mar de los tanques de fangos**

Los buques dotados de tuberías de trasiego entre los tanques de fangos y las bocas de descarga al mar, exceptuada la conexión universal de descarga especificada en la regla 13, instaladas antes del 4 de abril de 1993, podrán satisfacer las disposiciones de la regla 12.2 mediante la instalación de bridas ciegas en tales tuberías.

Regla 12.3 **17 Limpieza de los tanques de fangos y descarga de residuos**

17.1 Para ayudar a las Administraciones a determinar la idoneidad del proyecto y la construcción de los tanques de fangos de manera que se facilite su limpieza y la descarga de los residuos en las instalaciones de recepción, se ofrece la siguiente orientación, que es aplicable a los buques cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 31 de diciembre de 1990, o posteriormente:

.1 el tanque estará provisto de suficientes registros de manera que, teniendo en cuenta la estructura interna del tanque de fangos, se pueda ganar acceso a todas las partes de éste para facilitar la limpieza;

.2 los tanques de fangos de los buques que utilicen aceite pesado que necesite ser purificado estarán provistos de dispositivos de calentamiento apropiados u otros medios adecuados para facilitar el bombeo y la descarga del contenido del tanque;

.3 no habrá interconexiones entre las tuberías de descarga del tanque de fangos y las del agua de sentina, salvo la posible tubería común que conduzca a la conexión universal a tierra a la que hace referencia la regla 13. Sin embargo, podrán disponerse medios para drenar el agua separada del sedimento de los tanques de fangos mediante válvulas de cierre automático accionadas manualmente o de dispositivos equivalentes; y

.4 el tanque de fangos estará provisto de una bomba dedicada a descargar el contenido del tanque en las instalaciones de recepción. El tipo, la capacidad y la altura de impulsión de la bomba serán los adecuados teniendo en cuenta las características del líquido bombeado y el tamaño y la posición del tanque o los tanques, así como el tiempo total de descarga.

18 Dispositivo de detención automática prescrito por la regla 15.3.2 en su forma enmendada

Reglas 14, 15 La regla 15.3.2 incluye una referencia a la regla 14.7, que prescribe tanto una alarma de 15 ppm como un dispositivo automático de 15 ppm que detenga la descarga en el mar cuando el contenido de hidrocarburos exceda de 15 ppm. No obstante, puesto que no se trata de una prescripción de la regla 14 aplicable a los buques de arqueo bruto inferior a 10 000 toneladas no será necesario que tales buques estén equipados con dicha alarma o dicho dispositivo de detención si no descargan efluente procedente de las sentinas de los espacios de máquinas dentro de las zonas especiales. A la inversa, la descarga de efluentes dentro de las zonas especiales por buques que no estén equipados con una alarma de 15 ppm, y un dispositivo automático de detención de 15 ppm, constituye una transgresión de las disposiciones del Convenio, aun cuando el contenido de hidrocarburos del efluente sea inferior a 15 ppm.

Regla 14.1 **19 Control de las descargas de agua de lastre de los tanques de combustible líquido**

19.1 La segunda frase de la regla 14.1 se interpretará según se indica a continuación:

Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 pero inferior a 10 000:

.1 que no lleve lastre de agua en los tanques de combustible líquido, irá provisto de un equipo filtrador de hidrocarburos de 15 ppm para controlar la descarga de las aguas de sentina de los espacios de máquinas;

.2 que lleve lastre de agua en los tanques de combustible líquido, irá provisto del equipo prescrito en la regla 14.2 para controlar las aguas de sentina de los espacios de máquinas y las de lastre contaminado procedente de los tanques de combustible líquido. Los buques en los que no sea razonable instalar ese equipo retendrán a bordo el agua

de lastre contaminada procedente de los tanques de combustible líquido y la descargarán en las instalaciones receptoras.

19.2 El equipo antedicho tendrá capacidad suficiente para procesar la cantidad de efluente que se vaya a descargar.

Reglas 14.1, 14.2

20 Equipo filtrador de hidrocarburos

El equipo filtrador de hidrocarburos a que se hace referencia en la regla 14.1 y 14.2 es un separador de aguas de sentina de 15 ppm que puede incluir cualquier combinación de separador, filtro o coalescedor, así como una sola unidad proyectada para producir un efluente cuyo contenido de hidrocarburos no exceda de 15 ppm.

Regla 14.5.3.4

21 Dispensas en caso de viajes restringidos

El Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos contendrá información suficiente para que el Estado rector del puerto pueda cerciorarse de que el buque satisface las condiciones requeridas para la concesión de dispensas en relación con la frase "viajes de carácter restringido definidos por la Administración". Tal información puede incluir una lista de puertos, la duración máxima del viaje entre puertos que cuenten con instalaciones de recepción o las condiciones semejantes establecidas por la Administración.

22 Control de las descargas de hidrocarburos

Regla 15

22.1 *Trasvase a los tanques de decantación de los petroleros de residuos oleosos no procedentes del cargamento de hidrocarburos*

22.1.1 Si se trasvasan a los tanques de decantación de los petroleros, residuos oleosos no procedentes del cargamento de hidrocarburos la descarga de tales residuos se ajustará a lo prescrito en la regla 34.

22.1.2 Lo antedicho no deberá interpretarse en el sentido de que mitigue ninguna prohibición existente de instalar tuberías que conecten la cámara de máquinas con los tanques de decantación de manera que puedan permitir la entrada de carga en los espacios de máquinas. Toda instalación prevista para la descarga de aguas de sentina de los espacios de máquinas a los tanques de decantación tendrá medios adecuados para evitar el retorno de cargamento líquido o de gases a dichos espacios. Tal instalación no será una atenuación de lo prescrito en la regla 14 con respecto al equipo filtrador de hidrocarburos.

Regla 16.2 **23 Combustible líquido**

23.1 Grandes cantidades de combustible líquido

23.1.1 La expresión "grandes cantidades de combustible líquido" que aparece en la regla 16.2 hace referencia a los buques que, debido a la especial naturaleza de sus operaciones y tráficos, tienen que estar en la mar durante largos periodos de tiempo. En las circunstancias consideradas, esos buques tendrán que llenar con agua de lastre sus tanques de combustible líquido vacíos a fin de mantener condiciones suficientes de estabilidad y de seguridad de la navegación.

23.1.2 Entre esos buques cabe incluir ciertos buques pesqueros de gran tamaño o remolcadores de altura. También se pueden incluir en esta categoría ciertos tipos de buques que, por razones de seguridad, tales como las de estabilidad, tengan que llevar lastre en los tanques de combustible líquido.

Regla 16.4 **24 Aplicación de la regla 16.4**

Cuando la separación de los tanques de combustible líquido y los tanques de agua de lastre no sea razonable o practicable en los buques regidos por la regla 16.4, el agua de lastre podrá transportarse en los tanques de combustible líquido a condición de descargarla en el mar de conformidad con lo dispuesto en la regla 15.2, 15.3, 15.5 y 15.6 o en instalaciones de recepción conforme a la regla 15.9.

Reglas 18, 19, 20, 33 y 35 **25 Petroleros utilizados para el almacenamiento de lastre contaminado**

Cuando un petrolero sea utilizado como instalación flotante para la recepción de lastre contaminado descargado por otros petroleros, no se exigirá que dicho petrolero cumpla las disposiciones de las reglas 18, 19, 20, 33 y 35.

26 Prescripciones relativas a SBT, CBT, COW y PL

Regla 18.3.2 26.1 Capacidad de los SBT

A los efectos de la aplicación de la regla 18.3.2, enmendada, se considera que los siguientes servicios prestados por los petroleros constituyen casos excepcionales:

.1 los buques de carga combinados tienen que operar bajo grúas de pórtico de carga y descarga;

.2 los buques tanque tienen que pasar bajo un puente de poca altura;

.3 las reglamentaciones locales de puertos o canales exigen calados determinados para la seguridad de la navegación;

.4 los medios de carga y descarga exigen que el buque tanque tenga un calado superior al que se obtiene cuando todos los tanques de lastre separado están llenos;

.5 la inspección minuciosa y/o medición del espesor del acero utilizando balsas, cuando lo permita la reglamentación; y

.6 las pruebas de presión hidrostática del tanque.

Regla 18.5

27 Condiciones de lastre separado para los petroleros de menos de 150 m de eslora

27.1 Al determinar el calado y el asiento mínimos de los petroleros de menos de 150 m de eslora que vayan a ser considerados como petroleros SBT, la Administración se ajustará a las directrices establecidas en el apéndice 1.

27.2 Las fórmulas indicadas en el apéndice 1 deben sustituir las que figuran en la regla 18.2, y dichos petroleros también tendrán que cumplir las condiciones estipuladas en las reglas 18.3 y 18.4 para ser considerados petroleros provistos de SBT.

Reglas 18.7 18.8

28 Petroleros, según se definen en la regla 1.28.3, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas dotados de CBT y de sistema de COW

28.1 Los petroleros, según se definen en la regla 1.28.3, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas provistos de CBT y de un sistema de COW, y designados como petroleros para crudos/productos petrolíferos en el Suplemento del Certificado IOPP, operarán:

.1 con tanques de lastre limpio, sin llevar crudos ni productos petrolíferos en los tanques dedicados a lastre limpio; y

.2 cuando transporten un cargamento completo o parcial de crudos, utilizarán también, en los tanques que transporten los crudos, un sistema de COW para eliminar los fangos.

28.2 Los procedimientos aprobados por la Administración para cambiar del modo de explotación con COW al de CBT en los petroleros con sistemas comunes o separados e independientes de tuberías y bombas para la manipulación de la carga y del lastre (CBT) deberán ser aceptables de manera permanente mientras no se autorice el transporte de crudos en la modalidad de CBT.

Regla 18.8 **29 Capacidad de los CBT**

29.1 Para determinar la capacidad de los CBT podrán incluirse los tanques siguientes:

.1 tanques de lastre separado; y

.2 coferdanes y piques de proa y popa, a condición de que estos se utilicen exclusivamente para el transporte de agua de lastre y estén conectados por medio de tuberías permanentes a las bombas para el agua de lastre

Regla 18.8.3 **30 Hidrocarburómetro para CBT**

La descarga de lastre procedente de los tanques dedicados a lastre limpio será continuamente vigilada (pero no necesariamente registrada) mediante el hidrocarburómetro prescrito en la regla 18.8.3, de modo que se pueda observar periódicamente el contenido de hidrocarburos en el agua de lastre. No es preciso que ese hidrocarburómetro se ponga en funcionamiento automáticamente.

Reglas 18.12-18.15 **31 Emplazamiento de los CBT como protección**

31.1 Se medirán la anchura mínima de los tanques laterales y la profundidad vertical mínima de los tanques del doble fondo y se calculará el valor de las áreas de protección (PAc y PAs) de conformidad con lo dispuesto en la "Recomendación provisional para establecer una interpretación uniforme de las reglas 18.12-18.15 – Emplazamiento de los espacios destinados a lastre separado como protección", que figura en el apéndice 2.

31.2 Se considera que los buques que estén siendo construidos con arreglo a esta interpretación se ajustan a lo prescrito en las reglas 18.12-18.15 y que no haría falta transformarlos si una interpretación ulterior diera lugar a prescripciones diferentes.

31.3 Si, a juicio de la Administración, un petrolero cuya quilla fue colocada o cuya construcción se hallara en una fase equivalente antes del 1 de julio de 1980 cumple lo prescrito en las reglas 18.12-18.15 sin tener para ello en cuenta la Recomendación provisional antedicha, la Administración podrá aceptar que dicho petrolero cumple lo dispuesto en la regla 18.12-18.15.

Regla 19.4 **32 Capacidad total de los tanques de lastre**

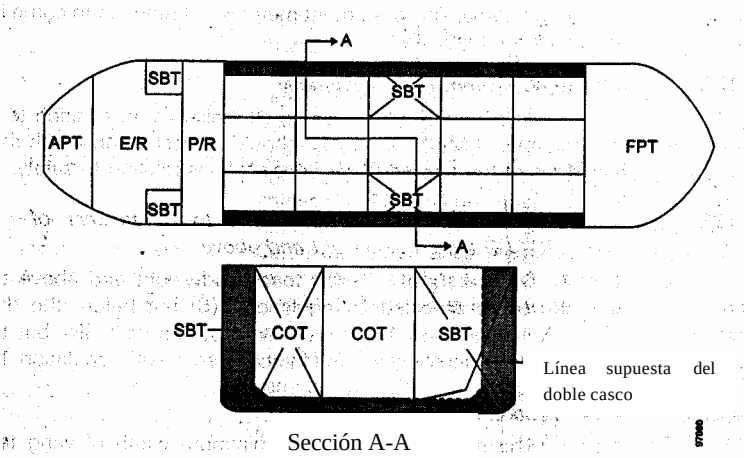
32.1 El lastre transportado en extensiones, huecos o nichos del doble casco, tales como las soleras de los mamparos, deberá considerarse como lastre que excede de la prescripción mínima en lo que respecta a la capacidad de los tanques de lastre separado, de conformidad con la regla 18.

32.2 Al calcular la capacidad total según lo dispuesto en la regla 19.3.4, se tendrá en cuenta lo siguiente:

.1 se excluirá de la capacidad total de los tanques de lastre la capacidad de los tanques de lastre de la cámara de máquinas;

.2 se excluirá de la capacidad total de los tanques de lastre la capacidad del tanque de lastre situado en la parte interior del doble casco (véase la figura 1).

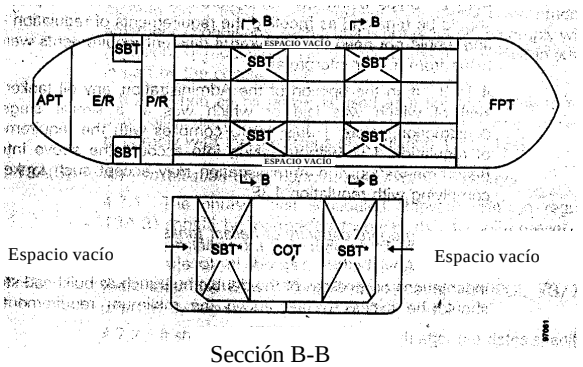
Figura 1



Sección A-A

.3 se incluirán en la capacidad total de los tanques de lastre los espacios, tales como los huecos, situados en el doble casco a lo largo de la zona de los tanques de carga (véase la figura 2).

Figura 2



Sección B-B

SBT: tanque de lastre separado
FPT: tanque de pique de proa
SBT: tanque de lastre separado hacia crujía
APT: tanque de pique de popa
E/R: cámara de máquinas
COT: tanque de carga de hidrocarburos
P/R: espacios de personal

Regla 19.6.2 **33 Definición de los tanques laterales del doble forro**

33.1 Los tanques laterales prescritos en la regla 19.6.2 para la protección de toda la sección de la eslora en que se hallen los tanques de carga, a efectos de cumplir lo prescrito en la regla 21.4.2, pueden usarse como tanques de carga para el transporte de hidrocarburos que no sean hidrocarburos pesados cuando el buque esté provisto de tanques de carga dispuestos de modo que la capacidad de cada tanque de carga no exceda de 700 m^3.

Regla 20.3.2 34 Todo petrolero de categoría 2 debe estar provisto de tanques de lastre separado emplazados como protección (SBT/PL).

Regla 20.4 **35 Transformación importante en relación con la regla 20.4**

Para determinar la fecha en que deben aplicarse las prescripciones de la regla 20.4 del Anexo I del MARPOL, en el caso de que un petrolero haya sido objeto de una transformación importante, tal como ésta se define en la regla 1 del Anexo I del MARPOL, que haya llevado a la sustitución del cuerpo de proa, incluida toda la zona de carga, se considerará que la fecha en que termina la transformación importante del petrolero es la fecha de entrega del buque a la que se hace referencia en la regla 20.4 del Anexo I del MARPOL, a condición de que:

.1 la transformación del petrolero se termine antes del 6 de julio de 1996;

.2 la transformación incluya la sustitución de toda la zona de carga y del cuerpo de proa y el petrolero cumpla todas las disposiciones pertinentes del Anexo I del MARPOL aplicables en la fecha en que se termine la transformación importante; y

.3 se aplique la fecha de entrega original del petrolero cuando se considere el umbral de los 15 años de edad relativo al primer reconocimiento CAS que se efectúe de conformidad con lo dispuesto en la regla 20.6 del Anexo I del MARPOL.

Regla 20.6 **36 Tanques laterales y espacios del doble fondo de los petroleros, según se definen en la regla 1.28.5, utilizados para agua de lastre**

36.1 Si los tanques laterales y los espacios del doble fondo mencionados en la regla 20.6 se utilizan para agua de lastre, los medios de lastre deberán cumplir como mínimo las Especificaciones revisadas para los petroleros con tanques dedicados a lastre limpio (resolución A.495(XII)).

Regla 21.6.1 **37 Prescripciones relativas al CAS**

El primer reconocimiento CAS tendrá lugar al mismo tiempo que el primer reconocimiento intermedio o de renovación:

- después del 5 de abril de 2005, o
- después de la fecha en que el buque alcance los 15 años de edad,

si esta fecha es posterior.

Regla 24.1.2 **38 Limitación de la capacidad de los tanques y estabilidad después de avería**

38.1 Hipótesis de daños en el fondo

Al aplicar las cifras correspondientes a los daños por averías en el sector proel del fondo, tal como se especifica en la regla 24.1.2, con el fin de calcular el derrame de hidrocarburos y la estabilidad después de avería, se considerará que el extremo posterior de la avería se encuentra a 0,3 L de la perpendicular de proa del buque.

Regla 25 **39 Derrame hipotético de hidrocarburos en los buques de carga combinados**

A efectos de cálculo del derrame hipotético de hidrocarburos en los buques de carga combinados:

.1 el volumen de los tanques de carga incluirá el volumen de la escotilla, cualquiera que sea su construcción, hasta la parte superior de las brazolas, pero podrá excluirse el volumen de las tapas de escotilla; y

.2 para medir el volumen con relación a las líneas de trazado no se hará ninguna deducción en razón del volumen de las estructuras internas.

Regla 25.1.2 **40 Cálculo del derrame hipotético de hidrocarburos**

Cuando la anchura b_i no sea constante a lo largo de determinado tanque lateral se aplicará el valor inferior de b_i en el tanque para calcular el derrame hipotético de hidrocarburos O_c y O_s.

Regla 27 **41 Estabilidad sin avería**

El buque deberá estar cargado con todos los tanques de carga llenos hasta el nivel correspondiente al total máximo resultante de combinar el momento vertical del volumen y el momento de inercia con superficie libre, con un ángulo de escora de 0º para cada tanque específico. La densidad de la carga deberá corresponder a la capacidad de carga útil disponible con un desplazamiento en el que la altura KM transversal alcance un valor mínimo, suponiéndose que el buque está cargado con todas las provisiones de consumo para la salida y un 1% de su capacidad total de agua de lastre. Se supone que hay un momento máximo de superficie libre en todos los tanques de lastre. Para el cálculo de GMo, las correcciones por superficie libre se basarán en el momento vertical de inercia con superficie libre adecuado. La curva de brazos adrizantes podrá corregirse a partir de los momentos de trasvase de líquidos.

Regla 28.1 **42 Calado de servicio**

Por lo que respecta a las palabras "cualquier calado de servicio que refleje las condiciones reales de carga parcial o completa", la información prescrita debe permitir una evaluación de la estabilidad después de avería en condiciones idénticas o similares a aquellas en que haya de operar el buque.

Regla 28.2 **43 Pozos de aspiración**

A los efectos de determinar la extensión de la avería supuesta con arreglo a lo dispuesto en la regla 28.2, se podrán ignorar los pozos de aspiración, a condición de que éstos no tengan una superficie importante y que su extensión por debajo del tanque sea mínima y en ningún caso superior a la mitad de la altura del doble fondo.

Regla 29.2.3.3 **44 Tanques de paredes lisas**

Se entenderá que la expresión "tanques de paredes lisas" incluye los tanques de carga principales de mineraleros/graneleros/petroleros que puedan ser construidos con estructura vertical de poca profundidad. Los mamparos con acanaladuras verticales se considerarán paredes lisas.

Regla 30.2 **45 Instalaciones de bombas y tuberías**

45.1 Disposición de las tuberías para la descarga efectuada por encima de la flotación

45.1.1 Conforme a lo dispuesto en la regla 30.2, los conductos para la descarga en el mar efectuada por encima de la flotación correrán hacia:

.1 una boca de descarga en el costado del buque, por encima de la flotación, en condiciones de máximo lastre; o

.2 un colector de descarga situado en el centro del buque o, si lo hubiere, un dispositivo de carga/descarga a proa o popa, por encima de la cubierta superior.

45.1.2 La boca de descarga en el costado del buque a que se hace referencia en 43.1.1.1 irá ubicada de modo que su borde inferior no quede sumergido cuando el buque lleve la cantidad máxima de lastre durante sus viajes en lastre, teniendo en cuenta el tipo y el tráfico del buque. Cabrá aceptar que la boca de descarga situada por encima de la flotación cumple esta prescripción cuando se den las siguientes condiciones de lastre:

.1 en los petroleros no provistos de tanques de lastre separado o de tanques de lastre limpio, la condición en que el buque lleva simultáneamente lastre de salida normal y lastre limpio normal; y

.2 en los petroleros provistos de tanques de lastre separado o de tanques de lastre limpio, la condición en que el buque lleva agua de lastre en los tanques de lastre separado o en los tanques dedicados a lastre limpio, así como lastre adicional en los tanques de carga de hidrocarburos, conforme a lo dispuesto en la regla 18.3.

45.1.3 La Administración podrá aceptar tuberías dispuestas de forma que corran hasta la boca de descarga situada en el costado del buque por encima de la flotación en lastre de salida, pero no por encima de la flotación en las condiciones de máximo lastre, siempre que dichas tuberías hayan sido instaladas antes del 1 de enero de 1981.

45.1.4 Aunque las disposiciones de la regla 30.2 no prohíben utilizar el dispositivo para la descarga de agua de lastre mencionado en 45.1.1.2, se reconoce que no es aconsejable utilizarlo y se recomienda encarecidamente que los buques vayan provistos de las bocas de descarga en el costado mencionadas en 45.1.1.1 o de la instalación de corriente parcial a que se hace referencia en la regla 30.6.5.

Regla 30.4.2 **46 Conducto de pequeño diámetro**

46.1 A efectos de la aplicación de la regla 30.4.2, al área de la sección transversal del conducto de pequeño diámetro no excederá del:

.1 10% de la del conducto principal de desembarque de carga para los petroleros entregados después del 1 de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.4, o los petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.3, aún no provistos de un conducto de pequeño diámetro; o

.2 25% de la del conducto principal de desembarque de carga para los petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982, según se definen éstos en la regla 1.28.3, ya provistos de tal conducto de pequeño diámetro (véase el párrafo 4.4.5 de las Especificaciones revisadas relativas a los sistemas de lavado con crudos recogidas en la resolución A.446(XI), enmendada por la Organización mediante las resoluciones A.497(XII) y A.897(21)).

46.2 Conexión del conducto de pequeño diámetro a la válvula distribuidora

46.3 La frase "conectado en el lado de las válvulas distribuidoras que dé al costado del buque", referente al conducto de pequeño diámetro para la descarga a tierra, se interpretará en el sentido de conexión en el costado aguas abajo de las válvulas distribuidoras de cubierta del buque tanque, tanto a babor como a estribor, cuando el cargamento esté siendo desembarcado.

La conexión permitirá bombear a tierra los residuos provenientes de los conductos de carga del buque tanque, con sus válvulas distribuidoras cerradas, por medio de las mismas conexiones que para los conductos principales de carga (véase el diagrama que figura en el apéndice 3).

Regla 30.6.5.2 **47 Especificaciones relativas al sistema de corriente parcial**

Las especificaciones relativas al proyecto, la instalación y el funcionamiento de un sistema de corriente parcial para controlar las descargas en el mar mencionadas en la regla 30.6.5.2 figuran en el apéndice 4.

Regla 30.7 **48 Ejemplos de medios efectivos**

Entre los ejemplos de medios efectivos se cuentan las bridas ciegas, bridas ciegas giratorias, bridas ciegas de tuberías, sistemas de evacuación o de vacío, o sistemas de presión de aire comprimido o de agua a presión. En el caso de que se usen los sistemas de evacuación o de vacío, o los sistemas de aire comprimido o de agua a presión, estos sistemas estarán equipados de un manómetro y de un sistema de alarma para la vigilancia continua de la situación con respecto a la sección correspondiente de las tuberías y, por lo tanto, de la integridad de la válvula, entre el cajón de la toma de mar y las válvulas interiores.

Regla 34.1.5 **49 Cantidad total de la descarga**

La expresión "cargamento total de que formaban parte los residuos" que figura en la regla 34.1.5 se refiere al cargamento total transportado durante el viaje anterior y no deberá interpretarse de modo que limite ese cargamento total al contenido de los tanques de carga en bs que se haya embarcado posteriormente agua para lastre.

Regla 37 1) **50 Plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos**

Disposición equivalente para la aplicación de las prescripciones sobre planes de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos

Se considerará que toda plataforma de perforación fija o flotante u otra instalación dedicada a la exploración, explotación o tratamiento mar adentro de los recursos minerales de los fondos marinos, que disponga de un plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos, coordinado por el Estado ribereño y aprobado de conformidad con los procedimientos de éste, cumple lo dispuesto en la regla 37.

Regla 38

51 Instalaciones receptoras adecuadas para las sustancias a las que se aplica lo dispuesto en la regla 2.4

Los puertos en los que se descarguen sustancias a las que se aplique lo dispuesto en la regla 2.4 (entre las que se encuentran los hidrocarburos de gran densidad) dispondrán de instalaciones adecuadas especiales para dichos productos, que permitan que toda la operación de limpieza de los tanques se realice en el puerto, así como de instalaciones receptoras adecuadas para la debida descarga y recepción de los residuos de la carga y los disolventes necesarios para las operaciones de limpieza, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 6.2 de las Interpretaciones unificadas.

Regla 39
Art. 2 3) b) ii)

52 Prescripciones para plataformas fijas o flotantes

52.1 Aplicación del MARPOL 73/78

52.2 Las descargas relacionadas con las operaciones de las plataformas fijas o flotantes dedicadas a la exploración y explotación de recursos minerales se dividen en las cinco categorías siguientes:

.1 drenaje de los espacios de máquinas;

.2 drenaje de la instalación de tratamiento mar adentro;

.3 descarga de agua resultante de la producción;

.4 descarga de agua de desplazamiento; y

.5 agua de mar contaminada que se haya utilizado para fines operacionales, como el agua para la limpieza de los tanques de hidrocarburos producidos, el agua para las pruebas hidrostáticas de los tanques de hidrocarburos producidos y el agua resultante del lastrado de los tanques de hidrocarburos producidos, a fin de realizar inspecciones mediante balsas.

Sólo las descargas procedentes del drenaje de los espacios de máquinas y de lastre contaminado estarán sujetas a las disposiciones del MARPOL 73/78 (véase el diagrama que figura en el apéndice 5).

Apéndices de las Interpretaciones unificadas del Anexo I

APÉNDICE 1

Orientación para las Administraciones con respecto al calado recomendado de los buques tanque de eslora inferior a 150 m provistos de tanques de lastre separado

(El texto no cambia)

APÉNDICE 2

Recomendación provisional para establecer una Interpretación unificada de la regla 18.12-18.15

1 La regla 18.15 del Anexo I del MARPOL 73/78, relativa a la medición de la anchura mínima de 2 m para los tanques laterales y de la profundidad vertical mínima de 2 m o de B/15 para los tanques del doble fondo se interpretará, por lo que respecta a los tanques emplazados en los extremos del buque en los que no haya zona de pantoque identificable, según se indica a continuación. La medida de los tanques situados en la parte del buque en que los costados son paralelos, donde la zona de pantoque es claramente identificable, no presenta ninguna dificultad. La regla no explica cómo habrán de efectuarse las mediciones.

2 La anchura mínima de los tanques laterales se medirá a una altura igual a D/5 sobre la línea de base, que corresponde a un nivel prudencial por encima del cual debe aplicarse la anchura de 2 m de protección contra los abordajes, en la hipótesis de que, en todos los casos, D/5 esté más arriba que la parte alta de la curva del pantoque en la sección central (véase la figura 1). La altura mínima de los tanques del doble fondo se medirá en un plano vertical trazado a una distancia igual a D/5 hacia el interior del buque desde la intersección del forro exterior con una línea horizontal situada a una distancia igual a D/5 por encima de la línea de base (véase la figura 2).

3 El valor PA_c para un tanque lateral que no tenga una anchura mínima de 2 m en toda su longitud será igual a cero; no se tendrá en cuenta ninguna parte del tanque en que la anchura mínima sobrepase los 2 m. En la determinación de PA_s tampoco se tendrá en cuenta ningún tanque del doble fondo, parte del cual no se ajuste en toda su longitud a la profundidad mínima prescrita. No obstante, si las dimensiones proyectadas del fondo del tanque de carga situado encima del doble fondo quedan completamente dentro del área del tanque o espacio del doble fondo que se ajustan a la altura mínima prescrita y siempre que los mamparos laterales que limitan dicho tanque de carga sean verticales o tengan una inclinación que no excede de 45º respecto de la vertical, cabrá tener en cuenta la parte del tanque del doble fondo determinada por la proyección del fondo del tanque de carga. Se procederá del mismo modo en los casos similares en que los tanques laterales situados encima del doble fondo sean tanques de lastre separado o espacios vacíos. Sin embargo, ello no impedirá que en los casos antedichos se tengan en cuenta un valor PA_c en el primer caso, y un valor PA_s en el segundo, cuando las respectivas protecciones vertical y horizontal respondan a las distancias mínimas prescritas en la regla 18.15.

4 Las dimensiones proyectadas se aplicarán tal como se indica en los ejemplos de las figuras 3 a 8. Las figuras 7 y 8 representan la medición de la altura utilizada para el cálculo del PA_c correspondiente a los tanques del doble fondo con tapa inclinada. Las figuras 9 y 10 representan los casos en los que se tiene en cuenta una parte o la totalidad del tanque del doble fondo para el cálculo de PA_s.

(El resto del texto no se modifica)

APÉNDICE 3

Conexión del conducto de pequeño diámetro a la válvula distribuidora

(El texto no se modifica)

APÉNDICE 4

Especificaciones relativas al proyecto, la instalación y el funcionamiento de un sistema de corriente parcial para controlar las descargas en el mar

1 Objeto

1.1 El objeto de las presentes especificaciones es proporcionar determinados criterios para el proyecto así como prescripciones para la instalación y el funcionamiento del sistema de corriente parcial mencionado en la regla 28.6.5 del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 modificado por el correspondiente Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78).

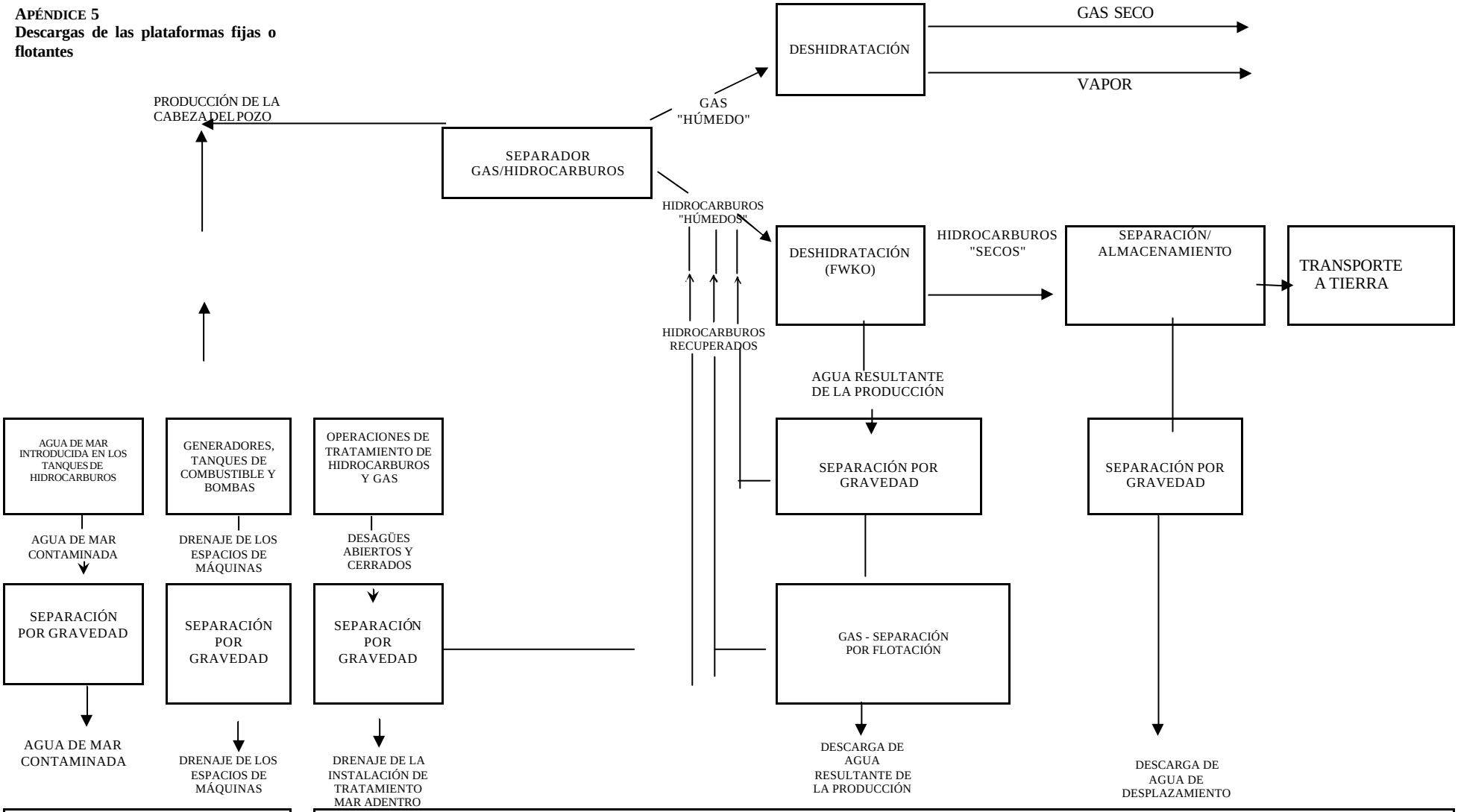
2 Ámbito de aplicación

2.1 De conformidad con la regla 28.6.5 del Anexo I del MARPOL 73/78, los petroleros entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, según se definen éstos en la regla 1.28.1, podrán descargar por debajo de la flotación agua de lastre contaminada y agua que contenga hidrocarburos procedentes de la zona de los tanques de carga, a condición de que parte de dicha agua corra a través de tuberías permanentes para hacerla pasar por un lugar fácilmente accesible, situado en la cubierta superior o por encima de ella, donde pueda ser observada visualmente durante la operación de descarga y de que el dispositivo instalado se ajuste a las prescripciones establecidas por la Administración, que incluirán, por lo menos, todas las disposiciones de las presentes Especificaciones.

2.2 El concepto de corriente parcial se basa en el principio de que la observación de una corriente parcial representativa del efluente descargado en el mar es equivalente a la observación de la corriente total del efluente. Las presentes especificaciones brindan detalles sobre el proyecto, la instalación y el funcionamiento de un sistema de corriente parcial.

(El resto del texto no se modifica)

APÉNDICE 5
Descargas de las plataformas fijas o flotantes



***

ANEXO 4

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL PLAN DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL BUQUE (CAS)

(Adoptado mediante la resolución MEPC.94(46), enmendada por las resoluciones MEPC.99(48) y MEPC.112(50))

El texto del CAS se enmienda como se indica a continuación:

1 La referencia a la regla "1 26)" en el párrafo 3.5 se sustituye por "1.28.4".

2 La referencia a la regla "4 3)" en el párrafo 3.3 se sustituye por "6.3".

3 Las referencias a la regla "8 3)" en los párrafos 12.3 y 13.9.1 se sustituyen por "10.3".

4 Las referencias a la regla "13F" en los párrafos 10.2.3.1 y 10.2.3.13 se sustituyen por "19".

5 La referencia a la regla "13G" en el párrafo 10.2.13 se sustituye por "20".

6 La referencia a la regla "13G 3) a) o b)" en el párrafo 3.6 se sustituye por "20.3.1 o 20.3.2".

7 Las referencias a la regla "13 G 6)" en los párrafos 2, 5.1.1, 5.3.2, 6.1.1.7, 10.2.2.1, 13.1.1 y 13.7 se sustituyen por "20.6".

8 Las referencias a la regla "13G 7)" en los párrafos 2, 4.3, 5.1.2, 5.3.3, 5.3.5, 6.1.1.7, 10.2.2.2 y 13.1.2 se sustituyen por "20.7".

9 Las referencias a la regla "13H 6) a)" en los párrafos 2, 5.1.3, 5.3.4, 6.1.1.7, 10.2.2.1, 13.1.1 y 13.7 se sustituyen por "21.6.1".

10 No es aplicable al texto español.

11 Se suprime la palabra "métricas" en la expresión "toneladas métricas" del párrafo 10.2.3.1.

El texto del apéndice 2 del CAS se enmienda como se indica a continuación:

1 En la relación encabezada por la palabra **Pormenores**, la referencia a la regla "13F" se sustituye por "19".

2 En la relación encabezada por la palabra **Pormenores**, se suprime la palabra "métricas" en la expresión "toneladas métricas".

El texto del apéndice 3 del CAS se enmienda como se indica a continuación:

1 En el cuadro denominado **Información básica y pormenores**, la referencia a la regla "13F" se sustituye por "19".

2 En el cuadro denominado **Información básica y pormenores**, se suprime la palabra "métricas" en la expresión "toneladas métricas".

***

ANEXO 5

INTERPRETACIÓN UNIFICADA A LA REGLA 13G 4) DEL ANEXO I EXISTENTE DEL MARPOL

A los efectos de determinar la fecha en que deben aplicarse las prescripciones de la regla 13G 4) del Anexo I del MARPOL, en el caso de que un petrolero haya sido objeto de una transformación importante, tal como se define ésta en la regla 1 del Anexo I del MARPOL, que haya llevado a la sustitución del cuerpo de proa del petrolero, incluida toda la sección de transporte de carga, se considerará que la fecha en que se termine la transformación importante del petrolero es la fecha de entrega del buque a la que se hace referencia en la regla 13G 4) del Anexo I del MARPOL, siempre que:

.1 la transformación del petrolero se termine antes del 6 de julio de 1996;

.2 la transformación incluya la sustitución de toda la sección de transporte de carga y del cuerpo de proa y el petrolero cumpla todas las disposiciones pertinentes del Anexo I del MARPOL aplicables en la fecha en que se termine la transformación importante; y

.3 la fecha de entrega original del petrolero se aplique cuando se considere el umbral de los 15 años de edad relativo al primer reconocimiento CAS que se efectúe de conformidad con lo dispuesto en la regla 13G 6) del Anexo I del MARPOL.

***

ANEXO 6

RESOLUCIÓN MEPC.118(52)

Adoptada el 15 de octubre de 2004

ENMIENDAS AL ANEXO DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES, 1973

(Anexo II revisado del MARPOL 73/78)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) conferidas por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

TOMANDO NOTA del artículo 16 del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Convenio de 1973") y el artículo VI del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Protocolo de 1978"), que juntos especifican el procedimiento para enmendar el Protocolo de 1978 y confieren al órgano correspondiente de la Organización la función de considerar y adoptar enmiendas al Convenio de 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78),

HABIENDO EXAMINADO el texto de Anexo II revisado del MARPOL 73/78,

1. ADOPTA, de conformidad con el artículo 16 2) b), c) y d) del Convenio de 1973, el Anexo II revisado del MARRPOL 73/78, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. DETERMINA, de conformidad con el artículo 16 2) f) iii) del Convenio de 1973, que el Anexo II revisado del MARPOL 73/78 se considerará aceptado el 1 de julio de 2006, salvo que, con anterioridad a esa fecha, un tercio cuando menos de las Partes, o aquellas Partes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50% del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado a la Organización que rechazan las enmiendas;

3. INVITA a las Partes a que observen que, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del Convenio de 1973, el Anexo II revisado del MARPOL 73/78 entrará en vigor el 1 de enero de 2007, una vez aceptado, de conformidad con lo estipulado en el párrafo 2 anterior;

4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con el artículo 16 2) e) del Convenio de 1973, transmita a todas las Partes en el MARPOL 73/78 copias certificadas de la presente resolución y el texto del Anexo II revisado de dicho Convenio que figura en el anexo; y

5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que transmita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no son Partes en el MARPOL 73/78.

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

Regla 1
Definiciones

A los efectos del presente Anexo:

1 Por *fecha de vencimiento anual* se entiende el día y el mes que correspondan, cada año, a la fecha de expiración del Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel.

2 Por *tuberías correspondientes* se entienden los conductos tendidos desde el punto de aspiración de un tanque de carga hasta la conexión a tierra utilizados para desembarcar la carga; incluyen todas las tuberías, bombas y filtros del buque que estén en conexión abierta con el conducto de desembarque de la carga.

3 *Agua de lastre*

Por *lastre limpio* se entiende el agua de lastre transportada en un tanque que se ha limpiado meticulosamente desde la última vez que se utilizó para transportar carga con contenido de una sustancia de las categorías X, Y o Z, habiéndose descargado los residuos resultantes de esa limpieza y vaciado el tanque de conformidad con las prescripciones pertinentes del presente Anexo.

Por *lastre separado* se entiende el agua de lastre que se introduce en un tanque permanentemente destinado al transporte de lastre o de cargas distintas de los hidrocarburos y las sustancias nocivas líquidas definidas en los diversos anexos del presente Convenio y completamente separado del sistema de la carga y del combustible líquido.

4 *Códigos relacionados con productos químicos*

Por *Código de Graneleros Químicos* se entiende el Código para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel, adoptado por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.20(22), enmendada por la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten y entren en vigor de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del presente Convenio en relación con los procedimientos de enmienda aplicables al apéndice de un anexo.

Por *Código Internacional de Quimiqueros* se entiende el Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel, adoptado por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.19(22), enmendada por la Organización, a condición de que las enmiendas de que se trate sean adoptadas y puestas en vigor de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del presente Convenio acerca de los procedimientos de enmienda aplicables al apéndice de un anexo.

5 Por *profundidad del agua* se entiende la sonda de la carta.

6 Por *en ruta* se entiende que el buque navega en el mar siguiendo uno o varios rumbos, aun cuando se aparte del rumbo directo más corto, lo cual, dentro de los límites impuestos en la práctica por las necesidades de la navegación, hará que cualquier descarga se esparza por una zona del mar tan extensa como sea razonable y posible.

7 Por *sustancias líquidas* se entiende aquellas cuya presión de vapor absoluta no excede de 0,28 MPa a una temperatura de 37,8ºC.

8 Por *Manual* se entiende el Manual de procedimientos y medios conforme con el modelo que figura en el apéndice 6 del presente Anexo.

9 *Tierra más próxima*. La expresión *de la tierra más próxima* significa desde la línea de base a partir de la cual queda establecido el mar territorial de que se trate, de conformidad con el derecho internacional, con la salvedad de que, a los efectos del presente Convenio, *de la tierra más próxima* a lo largo de la costa nordeste de Australia significará desde una línea trazada a partir de un punto de la costa australiana situado en:

latitud 11º00'S, longitud 142º08'E,
hasta un punto de latitud 10º35'S, longitud 141º55'E,
desde allí a un punto en latitud 10º00'S, longitud 142º00'E,
y luego sucesivamente a latitud 9º10'S, longitud 143º52'E,
latitud 9º00'S, longitud 144º30'E,
latitud 10º41'S, longitud 145º00'E,
latitud 13º00'S, longitud 145º00'E,
latitud 15º00'S, longitud 146º00'E,
latitud 17º30'S, longitud 147º00'E,
latitud 21º00'S, longitud 152º55'E,
latitud 24º30'S, longitud 154º00'E,
y finalmente, desde esta posición hasta un punto de la costa de Australia situado en:
latitud 24º42'S, longitud 153º15'E.

10 Por *sustancia nociva líquida* se entiende toda sustancia indicada en la columna correspondiente a la categoría de contaminación de los capítulos 17 ó 18 del Código Internacional de Quimiqueros o clasificada provisionalmente, según lo dispuesto en la regla 6.3, en las categorías X, Y o Z.

11 *ppm* equivale a ml/m^3.

12 Por *residuo* se entiende toda sustancia nociva líquida que quede para ser evacuada.

13 Por *mezcla de residuos y agua* se entiende un residuo al que se ha agregado agua para cualquier propósito (por ejemplo, limpieza de tanques, lastrado, lavazas recogidas en las sentinas).

14 *Construcción de buques*

14.1 Por *buque construido* se entiende todo buque cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente. Se considerará que todo buque que sea transformado en buque tanque quimiquero, independientemente de la fecha de su construcción, es un buque tanque quimiquero construido en la fecha en que comenzó tal transformación. Esta

disposición relativa a la transformación no será aplicable a la modificación de un buque que cumpla todas las condiciones siguientes:

.1 que el buque esté construido antes del 1 de julio de 1986; y

.2 que el buque disponga de un certificado expedido con arreglo a lo dispuesto en el Código de Graneleros Químicos para transportar únicamente los productos designados en dicho Código como sustancias que sólo entrañan riesgos de contaminación.

14.2 Por *cuya construcción se halle en una fase equivalente* se entiende la fase en que:

.1 comienza la construcción que puede identificarse como propia de un buque concreto; y

.2 ha comenzado el montaje del buque de que se trate, utilizando al menos 50 toneladas del total estimado del material estructural o un 1% de dicho total, si este segundo valor es menor.

15 *Sustancias que están a punto de solidificarse y sustancias que no están a punto de solidificarse*

15.1 Por *sustancia que está a punto de solidificarse* se entiende una sustancia nociva líquida que:

.1 en el caso de sustancias cuyo punto de fusión sea inferior a 15ºC, tiene una temperatura de menos de 5ºC por encima de su punto de fusión en el momento del desembarque; o

.2 en el caso de sustancias cuyo punto de fusión sea igual o superior a 15ºC, tiene una temperatura de menos de 10ºC por encima de su punto de fusión en el momento del desembarque.

15.2 Por *sustancia que no está a punto de solidificarse* se entiende una sustancia nociva líquida que no es una sustancia que está a punto de solidificarse.

16 *Buques tanque*

.1 *Buque tanque quimiquero*: buque construido o adaptado para el transporte a granel de cualquiera de los productos líquidos enumerados en el capítulo 17 del Código Internacional de Quimiqueros;

.2 *Buque tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas*: buque construido o adaptado para transportar sustancias nocivas líquidas a granel; en este término se incluyen los "petroleros" tal como se definen en el Anexo I del presente Convenio cuando estén autorizados a transportar un cargamento total o parcial de sustancias nocivas líquidas a granel.

17 *Viscosidad*

.1 *Por sustancia de alta viscosidad* se entiende, en el caso de sustancias de las categorías X o Y, una sustancia nociva líquida de viscosidad igual o superior a 50 mPa.s a la temperatura de desembarque.

.2 *Por sustancia de baja viscosidad* se entiende una sustancia nociva líquida que no es una sustancia de alta viscosidad.

Regla 2
Ámbito de aplicación

1 A menos que se prescriba expresamente otra cosa, las disposiciones del presente Anexo se aplicarán a todos los buques autorizados para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel.

2 Cuando en un espacio de carga de un buque tanque quimiquero se transporte un cargamento sujeto a las disposiciones del Anexo I del presente Convenio se aplicarán también las prescripciones pertinentes de dicho Anexo.

Regla 3
Excepciones

1 Las prescripciones del presente Anexo relativas a las descargas no se aplicarán a la descarga en el mar de sustancias nocivas líquidas o de mezclas que contengan tales sustancias cuando dicha descarga:

.1 sea necesaria para proteger la seguridad del buque o para salvar vidas en el mar; o

.2 sea el resultado de una avería del buque o de su equipo:

.1 siempre que después de producirse la avería o de descubrirse la descarga se hayan tomado todas las precauciones razonables para prevenir o reducir al mínimo tal descarga; y

.2 salvo que el propietario o el capitán hayan actuado ya sea con la intención de causar la avería o con imprudencia temeraria y a sabiendas de que probablemente se produciría una avería; o

.3 sea aprobada por la Administración, siempre que se haga para combatir un caso concreto de contaminación y reducir los daños resultantes de ésta. Toda descarga de esta índole estará sujeta a la aprobación del Gobierno dentro de cuya jurisdicción se tenga intención de efectuar la descarga.

Regla 4
Exenciones

1 Por lo que respecta a las enmiendas de las prescripciones relativas al transporte como resultado de la asignación de una categoría más rigurosa a una sustancia, se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 cuando una enmienda del presente Anexo, del Código Internacional de Quimiqueros y del Código de Graneleros Químicos suponga cambios de la estructura o del equipo y los accesorios al hacer más rigurosas las prescripciones relativas al transporte de ciertas sustancias, la Administración podrá modificar o aplazar la aplicación de dicha enmienda durante un determinado periodo a los buques construidos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de la enmienda, si se considera imposible o poco razonable su aplicación inmediata. Tal excepción se determinará en función de la sustancia de que se trate;

.2 la Administración que, en virtud del presente párrafo, autorice una excepción a la aplicación de una enmienda presentará un informe a la Organización sobre los pormenores del buque o de los buques de que se trate, la carga que estén autorizados a transportar y el tráfico a que esté dedicado cada buque, así como las razones de dicha excepción, para que la Organización comunique esa información a las Partes en el Convenio a fin de que adopten las medidas oportunas, si procede, y hará constar la exención en los certificados a que se hace referencia en las reglas 7 y 9 del presente Anexo;

.3 No obstante lo anterior, las Administraciones podrán eximir de las prescripciones relativas al transporte especificadas en la regla 11 a los buques autorizados a transportar aceites vegetales específicamente identificados con la correspondiente nota a pie de página del capítulo 17 del Código CIQ, a condición de que el buque cumpla las siguientes condiciones:

.1 a reserva de lo prescrito en esta regla, el buque tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas cumplirá todas las prescripciones correspondientes al tipo de buque 3, según el Código CIQ, salvo lo indicado sobre la ubicación de los tanques de carga;

.2 de conformidad con esta regla, los tanques de carga estarán ubicados con arreglo a las siguientes distancias medidas hacia el interior del buque desde el forro. Los tanques de carga estarán protegidos en toda su longitud con tanques de lastre o espacios distintos a los tanques para el transporte de hidrocarburos, del siguiente modo:

.1 los tanques o espacios laterales estarán dispuestos de modo que la distancia que separe los tanques de carga de la línea de trazado de la chapa del forro del costado no sea inferior a 760 mm; y

.2 los tanques o espacios del doble fondo estarán dispuestos de modo que la distancia entre el fondo de los tanques de carga y la línea de trazado de la chapa del forro del fondo medida perpendicularmente con respecto a la chapa del forro del fondo no sea inferior a B/15

(m) o 2,0 m en el eje longitudinal, si esta distancia es inferior. La distancia mínima será de 1,0 metros.

.3 en el correspondiente certificado se indicará que se ha concedido una exención.

2 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 3 de la presente regla, no será necesario que lo dispuesto en la regla 12.1 se aplique a los buques construidos antes del 1 de julio de 1986 que estén destinados a realizar viajes restringidos, determinados por la Administración, entre:

.1 puertos o terminales situados dentro de un Estado Parte en el presente Convenio; o

.2 puertos o terminales de Estados Partes en el presente Convenio.

3 Lo dispuesto en el párrafo 2 de la presente regla se aplicará únicamente a los buques construidos antes del 1 de julio de 1986, a condición de que:

.1 cada vez que se haya de lavar o lastrar un tanque que contenga sustancias de las categorías X, Y o Z o mezclas que contengan tales sustancias, se lave de conformidad con el procedimiento de prelavado aprobado por la Administración en cumplimiento de lo dispuesto en el apéndice 6 del presente Anexo, y las aguas de lavado del tanque se descarguen en una instalación de recepción;

.2 las aguas de lavados posteriores o el agua de lastre se descarguen en una instalación de recepción o en el mar, de conformidad con otras disposiciones del presente Anexo;

.3 las instalaciones de recepción de los puertos y terminales a que antes se hace referencia hayan sido consideradas adecuadas y aprobadas, a los efectos del presente párrafo, por los Gobiernos de los Estados Partes en el presente Convenio en cuyos respectivos territorios estén situados dichos puertos o terminales;

.4 en el caso de buques dedicados a realizar viajes a puertos o terminales sujetos a la jurisdicción de otros Estados Partes en el presente Convenio, la Administración comunique los pormenores de la exención a la Organización, para que ésta transmita esa información a las Partes en el Convenio a fin de que tomen las medidas oportunas, si procede; y

.5 en el certificado prescrito en el presente Anexo se consigne que el buque está destinado exclusivamente a realizar tales viajes restringidos.

4 En el caso de un buque cuyas características de construcción y operacionales hagan que el lastrado de los tanques de carga sea innecesario y que el lavado de dichos tanques sea sólo necesario en caso de reparación o de entrada en dique seco, la Administración podrá conceder una exención respecto de lo dispuesto en la regla 12, siempre que se cumplan todas las condiciones siguientes:

.1 el proyecto, la construcción y el equipo del buque hayan sido aprobados por la Administración, habida cuenta del servicio a que el buque esté destinado;

.2 todo efluente resultante de las operaciones de lavado de tanques que se efectúen antes de que el buque sea sometido a reparaciones o de que entre en dique seco se descargue en una instalación de recepción adecuada a juicio de la Administración;

.3 en el certificado prescrito en virtud del presente Anexo:

.1 se indique que en cada uno de los tanques de carga sólo está permitido transportar un número limitado de sustancias comparables que puedan alternarse sin necesidad de efectuar una limpieza intermedia de los tanques para transportarlas; y

.2 se incluyan los pormenores de la exención;

.4 el buque lleve un Manual aprobado por la Administración; y

.5 en el caso de buques dedicados a realizar viajes a puertos o terminales sujetos a la jurisdicción de otros Estados Partes en el presente Convenio, la Administración comunique los pormenores de la exención a la Organización, para que ésta transmita esa información a las Partes en el Convenio a fin de que tomen las medidas oportunas, si procede.

Regla 5
Equivalentes

1 La Administración podrá autorizar a bordo de un buque instalaciones, materiales, equipos o aparatos en sustitución de los prescritos por el presente Anexo, si tales instalaciones, materiales, equipos o aparatos son por lo menos tan eficaces como los prescritos por el presente Anexo. Esta facultad de la Administración no le permitirá autorizar que se sustituyan, como equivalentes, las normas de proyecto y construcción prescritas en las reglas del presente Anexo por métodos operativos cuyo fin sea controlar las descargas de sustancias nocivas líquidas.

2 La Administración que autorice instalaciones, materiales, equipos o aparatos en sustitución de los prescritos por el presente Anexo, con arreglo a lo estipulado en el párrafo 1 de la presente regla, comunicará a la Organización los pormenores de tal sustitución a fin de que sean transmitidos a las Partes en el Convenio para su información y para que adopten las medidas oportunas, si procede.

3 Sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 1 y 2 de la presente regla, la construcción y el equipo de los buques para el transporte de gas licuado, autorizados a transportar sustancias nocivas líquidas enumeradas en el correspondiente Código de Gaseros, se considerarán equivalentes a las prescripciones sobre construcción y equipo que figuran en las reglas 11 y 12 del presente Anexo, cuando el buque gasero cumpla todas las siguientes condiciones:

.1 tenga un Certificado de aptitud conforme con el correspondiente Código de Gaseros para buques que estén autorizados a transportar gases licuados a granel;

.2 tenga un Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel, en el que se especifique que el buque gasero puede transportar únicamente las sustancias nocivas líquidas definidas y enumeradas en el correspondiente Código de Gaseros;

.3 esté provisto de instalaciones de lastre separado;

.4 esté provisto de medios de bombeo y trasiego que a juicio de la Administración, sean suficientes para garantizar que la cantidad de residuos de la carga que quede en cada tanque y en las tuberías correspondientes tras el desembarque de la carga no exceda de la cantidad de residuos estipulada en las reglas 12.1, 12.2 y 12.3;

.5 esté provisto de un Manual, aprobado por la Administración, que garantice que no se produzca ninguna mezcla de residuos de la carga y agua durante las operaciones y que, tras seguir el procedimiento de ventilación prescrito en el Manual, no quedan residuos de la carga en el tanque.

CAPÍTULO 2 - CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS EN CATEGORÍAS

Regla 6
Clasificación en categorías y lista de sustancias nocivas líquidas y otras sustancias

1 A los efectos de las reglas del presente Anexo, las sustancias nocivas líquidas se dividirán en las cuatro categorías siguientes:

.1 Categoría X: Sustancias nocivas líquidas que, si fueran descargadas en el mar tras operaciones de limpieza o deslastrado de tanques, se consideran un riesgo grave para los recursos marinos o para la salud del ser humano y, por consiguiente, justifican la prohibición de su descarga en el medio marino;

.2 Categoría Y: Sustancias nocivas líquidas que, si fueran descargadas en el mar tras operaciones de limpieza o deslastrado de tanques, se consideran un riesgo para los recursos marinos o para la salud del ser humano o causarían perjuicio a los alicientes recreativos u otros usos legítimos del mar y, por consiguiente, justifican una limitación con respecto a la calidad y la cantidad de su descarga en el medio marino;

.3 Categoría Z: Sustancias nocivas líquidas que, si fueran descargadas en el mar tras operaciones de limpieza o deslastrado de tanques, supondrían un riesgo leve para los recursos marinos o para la salud del ser humano y, por consiguiente, justifican restricciones menos rigurosas con respecto a la calidad y la cantidad de su descarga en el medio marino;

.4 Otras sustancias: Sustancias indicadas como OS (Otras sustancias) en la columna correspondiente a la categoría de contaminación del capítulo 18 del Código Internacional de Quimiqueros que han sido evaluadas, determinándose que no pertenecen a las categorías X, Y o Z, según se definen estas categorías en la regla 6.1 del presente Anexo, porque actualmente se estima que su descarga en el mar tras operaciones de limpieza o deslastrado de tanques no supone ningún peligro para los recursos marinos, la salud del ser humano, los alicientes recreativos u otros usos legítimos del mar. La descarga de aguas de sentina o de lastre, o de otros residuos o mezclas que contengan únicamente sustancias indicadas como "Otras sustancias" no estará sujeta a las prescripciones del presente Anexo.

2 En el apéndice 1 del presente Anexo se incluyen las directrices para la clasificación de las sustancias nocivas líquidas en categorías.

3 Cuando se prevea transportar una sustancia líquida a granel que no esté clasificada en una de las categorías citadas en el párrafo 1 de la presente regla, los Gobiernos de las Partes en el Convenio interesadas en el transporte previsto se pondrán de acuerdo para establecer a tal efecto una clasificación provisional de la sustancia en cuestión siguiendo las pautas mencionadas en el párrafo 2 de la presente regla. Hasta que los Gobiernos interesados se hayan puesto plenamente de acuerdo, la sustancia no será transportada. Lo antes posible, y en ningún caso más de 30 días después de que se haya llegado a un acuerdo, el Gobierno del país productor o expedidor pertinente que haya solicitado el acuerdo informará a la Organización y facilitará los pormenores de la sustancia y su clasificación provisional a fin de que la Organización transmita dicha información a todas las Partes una vez al año. La Organización conservará un registro de todas estas sustancias y de su clasificación provisional hasta que se incluyan formalmente en el Código CIQ.

CAPÍTULO 3 - RECONOCIMIENTOS Y CERTIFICACIÓN

Regla 7
Reconocimiento y certificación de los buques tanque quimiqueros

No obstante lo dispuesto en las reglas 8, 9 y 10 del presente Anexo, se entenderá que los buques tanque quimiqueros que hayan sido objeto de reconocimiento y certificación por Estados Partes en el presente Convenio, de conformidad con lo dispuesto en el Código Internacional de Quimiqueros o el Código de Graneleros Químicos, según proceda, han cumplido lo dispuesto en dichas reglas, y el certificado que se expida en virtud del código de que se trate tendrá la misma validez y gozará de la misma consideración que el expedido en virtud de la regla 9 del presente Anexo.

Regla 8
Reconocimientos

1 Los buques que transporten sustancias nocivas líquidas a granel serán objeto de los reconocimientos que se especifican a continuación:

.1 un reconocimiento inicial, antes de que el buque entre en servicio o de que el certificado exigido en virtud de la regla 9 del presente Anexo haya sido expedido por primera vez, el cual comprenderá un examen completo de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales del buque, en la medida en que sea aplicable el presente Anexo. Este reconocimiento será tal que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

.2 un reconocimiento de renovación, a intervalos especificados por la Administración, pero que no excederán de cinco años, salvo en los casos en que sean aplicables las reglas 10.2, 10.5, 10.6 y 10.7 del presente Anexo. El reconocimiento de renovación será tal que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

.3 un reconocimiento intermedio, dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la segunda o la tercera fecha de vencimiento anual del certificado, el cual sustituirá a uno de los reconocimientos anuales especificados en el párrafo 1.4 de la presente regla. El reconocimiento intermedio será tal que garantice que el equipo y los sistemas de bombas y tuberías correspondientes cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo y están en buen estado de funcionamiento. Estos reconocimientos intermedios se consignarán en el certificado expedido en virtud de la regla 9 del presente Anexo;

.4 un reconocimiento anual, dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual del certificado, que comprenderá una inspección general de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales a que se hace referencia en el párrafo 1.1 de la presente regla, a fin de garantizar que se han mantenido de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 de la presente regla y que continúan siendo satisfactorios para el servicio

a que el buque esté destinado. Estos reconocimientos anuales se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en la regla 9 del presente Anexo; y

.5 también se efectuará un reconocimiento adicional, ya general, ya parcial, según dicten las circunstancias, después de la realización de reparaciones a que den lugar las investigaciones prescritas en el párrafo 3 de la presente regla, o siempre que se efectúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. El reconocimiento será tal que garantice que se realizaron de modo efectivo las reparaciones o renovaciones necesarias, que los materiales utilizados en tales reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque cumple totalmente lo dispuesto en el presente Anexo.

2.1 El reconocimiento de buques, por lo que respecta a la aplicación de lo dispuesto en el presente Anexo, será realizado por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella.

2.2 La organización reconocida, a la que se hace referencia en el párrafo 2 .1 de la presente regla, cumplirá las Directrices adoptadas mediante la resolución A.739(18) de la OMI, según pueda enmendar la Organización, y las especificaciones adoptadas mediante la resolución A.789(19) de la OMI, según pueda enmendar la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten, entren en vigor y adquieran efectividad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del presente Convenio en relación con los procedimientos de enmienda aplicables a este Anexo.

2.3 La Administración que nombre inspectores o reconozca organizaciones para realizar los reconocimientos según lo estipulado en el párrafo 2.1 de la presente regla, facultará a todo inspector nombrado u organización reconocida para que, como mínimo, puedan:

.1 exigir la realización de reparaciones en el buque; y

.2 realizar reconocimientos cuando lo soliciten las autoridades competentes del Estado rector del puerto.

2.4 La Administración notificará a la Organización cuáles son las atribuciones concretas que haya asignado a los inspectores nombrados o a las organizaciones reconocidas, y las condiciones en que les haya sido delegada autoridad, para que las comunique a las Partes en el presente Convenio a fin de que sus funcionarios estén informados al respecto.

2.5 Cuando el inspector nombrado o la organización reconocida dictaminen que el estado del buque o de su equipo no corresponde en lo esencial a los pormenores del certificado, o que es tal que el buque no puede hacerse a la mar sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pueda ocasionarle, el inspector o la organización harán que inmediatamente se tomen medidas correctivas y, a su debido tiempo, notificarán esto a la Administración. Si no se toman dichas medidas correctivas, se retirará el certificado y esto será inmediatamente notificado a la Administración; y cuando el buque se encuentre en un puerto de otra Parte, también se dará notificación inmediata a las autoridades competentes del Estado rector del puerto. Cuando un funcionario de la Administración, un inspector nombrado o una organización reconocida hayan informado con la oportuna notificación a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, el Gobierno de dicho Estado prestará al funcionario,

inspector u organización mencionados toda la asistencia necesaria para el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la presente regla. Cuando proceda, el Gobierno del Estado rector del puerto de que se trate tomará las medidas necesarias para garantizar que el buque no zarpe hasta poder hacerse a la mar o salir del puerto con objeto de dirigirse al astillero de reparaciones apropiado más próximo, y que esté disponible, sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pudiera ocasionarle.

2.6 En todos los casos, la Administración garantizará plenamente la integridad y eficacia del reconocimiento y se comprometerá a hacer que se tomen las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a esta obligación.

3.1 El estado del buque y de su equipo se mantendrá de modo que se ajuste a lo dispuesto en el presente Convenio, a fin de garantizar que el buque sigue estando, en todos los aspectos, en condiciones de hacerse a la mar sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pudiera ocasionarle.

3.2 Realizado cualquiera de los reconocimientos prescritos del buque en virtud de lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla, no se efectuará ningún cambio de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios o los materiales que fueron objeto de reconocimiento, sin previa autorización de la Administración, salvo que se trate de la simple sustitución de tales equipos o accesorios.

3.3 Siempre que un buque sufra un accidente o que se descubra algún defecto a bordo que afecte considerablemente a la integridad del buque o la eficacia o integridad del equipo al que se aplique el presente Anexo, el capitán o el propietario del buque informarán lo antes posible a la Administración, a la organización reconocida o al inspector nombrado, encargados de expedir el certificado pertinente, quienes harán que se inicien las investigaciones encaminadas a determinar si es necesario realizar el reconocimiento prescrito en el párrafo 1 de la presente regla. Cuando el buque se encuentre en un puerto regido por otra Parte, el capitán o el propietario informarán también inmediatamente a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, y el inspector nombrado o la organización reconocida comprobarán que se ha rendido ese informe.

Regla 9
Expedición y refrendo del certificado

1 A todo buque destinado a transportar sustancias nocivas líquidas a granel y que realice viajes a puertos o terminales sometidos a la jurisdicción de otras Partes en el Convenio se le expedirá, tras un reconocimiento inicial o de renovación efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 8 del presente Anexo, un Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel.

2 El certificado será expedido o refrendado por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizada por ella. En todos los casos, la Administración asume la total responsabilidad del certificado.

3.1 El Gobierno de una Parte en el Convenio, a requerimiento de la Administración, podrá hacer que un buque sea objeto de reconocimiento y, si estima que cumple lo dispuesto en el presente Anexo, expedirá o autorizará a que se expida a ese buque un Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel y,

cuando corresponda, refrendará o autorizará el refrendo de dicho certificado para el buque, de conformidad con el presente Anexo.

3.2 Se remitirán lo antes posible a la Administración que haya solicitado el reconocimiento una copia del certificado y otra del informe relativo al reconocimiento.

3.3 En el certificado así expedido se hará constar que ha sido expedido a petición de la Administración, y tal certificado tendrá la misma validez y gozará de la misma consideración que el expedido en virtud del párrafo 1 de la presente regla.

3.4 No se expedirá el Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel a ningún buque que tenga derecho a enarbolar el pabellón de un Estado que no sea Parte en el Convenio.

4 El Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel se redactará en el formulario correspondiente al modelo que figura en el apéndice 3 del presente Anexo y estará como mínimo en español, francés o inglés. Cuando también se utilicen entradas en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque, dará fe el texto en este idioma en caso de controversia o de discrepancia.

Regla 10
Duración y validez del certificado

1 Se expedirá un Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel para un periodo especificado por la Administración, que no excederá de cinco años.

2.1 No obstante lo prescrito en el párrafo 1 de la presente regla, cuando el reconocimiento de renovación se efectúe dentro de los tres meses anteriores a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente.

2.2 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe después de la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha.

2.3 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe con más de tres meses de antelación a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha.

3 Si un certificado se expide para un periodo de menos de cinco años, la Administración podrá prorrogar su validez más allá de la fecha de expiración hasta el límite del periodo máximo especificado en el párrafo 1 de la presente regla, siempre que los reconocimientos citados en las reglas 8.1.3 y 8.1.4 del presente Anexo, aplicables cuando se expide un certificado para un periodo de cinco años, se hayan efectuado como proceda.

4 Si se ha efectuado un reconocimiento de renovación y no ha sido posible expedir o facilitar al buque un nuevo certificado antes de la fecha de expiración del certificado existente, la persona o la organización autorizada 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.

5 Si en la fecha de expiración del certificado el buque no se encuentra en el puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, la Administración podrá prorrogar la validez del certificado, 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 reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo. No se prorrogará ningún certificado 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 reconocimiento, a salir de dicho puerto sin haber obtenido previamente un nuevo certificado. Una vez finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados desde la fecha de expiración del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

6 Todo certificado expedido a un buque dedicado a viajes cortos que no haya sido prorrogado en virtud de las precedentes disposiciones de la presente regla, podrá ser prorrogado por la Administración por un periodo de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo. Una vez finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

7 En circunstancias especiales, que la Administración determinará, no será necesario, contrariamente a lo prescrito en los párrafos 2.2, 5 ó 6 de la presente regla, que la validez del nuevo certificado comience a partir de la fecha de expiración del certificado existente. En estas circunstancias especiales, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación.

8 Cuando se efectúe un reconocimiento anual o intermedio antes del periodo estipulado en la regla 8 del presente Anexo:

.1 la fecha de vencimiento anual que figure en el certificado se modificará sustituyéndola por una fecha que no sea más de tres meses posterior a la fecha en que terminó el reconocimiento;

.2 el reconocimiento anual o intermedio subsiguiente prescrito en la regla 8 del presente Anexo se efectuará a los intervalos que en dicha regla se establezcan, teniendo en cuenta la nueva fecha de vencimiento anual; y

.3 la fecha de expiración podrá permanecer inalterada a condición de que se efectúen uno o más reconocimientos anuales o intermedios, según proceda, de manera que no se excedan entre los distintos reconocimientos los intervalos máximos estipulados en la regla 8 del presente Anexo.

9 Todo certificado expedido en virtud de lo dispuesto en la regla 9 del presente Anexo perderá su validez en cualquiera de los casos siguientes:

.1 si los reconocimientos pertinentes no se han efectuado dentro de los intervalos estipulados en la regla 8.1 del presente Anexo;

.2 si el certificado no es refrendado de conformidad con lo dispuesto en la regla 8.1.3 u 8.1.4 del presente Anexo; o

.3 cuando el buque cambie su pabellón por el de otro Estado. Sólo se expedirá un nuevo certificado cuando el Gobierno que lo expida se haya cerciorado plenamente de que el buque cumple lo prescrito en la regla 8.3.1 y 8.3.2 del presente Anexo. Si se produce un cambio entre Partes, el Gobierno de la Parte cuyo pabellón el buque tenía previamente derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la Administración, previa petición de ésta cursada dentro del plazo de tres meses después de efectuado el cambio, copias del certificado que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes.

CAPÍTULO 4 - PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, DISPOSICIÓN Y EQUIPO

Regla 11
Proyecto, construcción, equipo y operaciones

1 El proyecto, la construcción, el equipo y las operaciones de los buques autorizados a transportar las sustancias nocivas líquidas a granel enumeradas en el capítulo 17 del Código Internacional de Quimiqueros cumplirán lo prescrito en las siguientes disposiciones a fin de reducir al mínimo las descargas no controladas de esas sustancias en el mar:

.1 el Código Internacional de Quimiqueros, si el buque tanque quimiquero se ha construido el 1 de julio de 1986 o posteriormente; o

.2 el Código de Graneleros Químicos, según se indica en el párrafo 1.7.2 de dicho Código para:

.1 los buques respecto de los cuales se haya adjudicado el oportuno contrato de construcción el 2 de noviembre de 1973 o posteriormente, pero construidos antes del 1 de julio de 1986, y que estén dedicados a efectuar viajes a puertos o a terminales sometidos a la jurisdicción de otros Estados Partes en el Convenio; y

.2 los buques construidos el 1 de julio de 1983 o posteriormente, pero antes del 1 de julio de 1986, que estén dedicados exclusivamente a efectuar viajes entre puertos o terminales del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque.

.3 El Código de Graneleros Químicos, según se indica en el párrafo 1.7.3 de dicho Código para:

.1 los buques respecto de los cuales se haya adjudicado el oportuno contrato de construcción antes del 2 de noviembre de 1973 y que estén dedicados a efectuar viajes a puertos o terminales sujetos a la jurisdicción de otros Estados Partes en el Convenio; y

.2 los buques construidos antes del 1 de julio de 1983 que estén dedicados exclusivamente a efectuar viajes entre puertos o terminales en aguas del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque.

2 Por lo que respecta a los buques que no sean buques tanque quimiqueros ni buques para el transporte de gas natural licuado, autorizados a transportar las sustancias nocivas líquidas a granel enumeradas en el capítulo 17 del Código Internacional de Quimiqueros, la Administración establecerá medidas adecuadas basadas en las Directrices* elaboradas por la Organización a fin de garantizar que las disposiciones que se apliquen permitan reducir al mínimo las descargas no controladas de dichas sustancias en el mar.

* Véase la resolución A.673(16) y la resolución MEPC…(52).

Regla 12
Instalaciones de bombeo, de tuberías y de descarga, y tanques de lavazas

1 Todo buque construido antes del 1 de julio de 1986 estará provisto de una instalación de bombeo y de tuberías que garantice que ningún tanque designado para el transporte de sustancias de las categorías X o Y retiene en su interior y en sus tuberías correspondientes una cantidad de residuos que exceda de 300 litros, y que ningún tanque designado para el transporte de sustancias de la categoría Z retiene en su interior y en sus tuberías correspondientes una cantidad de residuos que exceda de 900 litros. Se llevará a cabo una prueba de eficacia con arreglo a lo estipulado en el apéndice 5 del presente Anexo.

2 Todo buque construido el 1 de julio de 1986 o posteriormente, pero antes del 1 de enero de 2007, estará provisto de una instalación de bombeo y de tuberías que garantice que ningún tanque designado para el transporte de sustancias de la categoría X o Y retiene en su interior y en sus correspondientes tuberías una cantidad de residuos que exceda de 100 litros, y que ningún tanque designado para el transporte de sustancias de la categoría Z retiene en su interior y en sus tuberías correspondientes una cantidad de residuos que exceda de 300 litros. Se llevará a cabo una prueba de eficacia con arreglo a lo estipulado en el apéndice 5 del presente Anexo.

3 Todo buque construido el 1 de enero de 2007 o posteriormente estará provisto de una instalación de bombeo y de tuberías que garantice que ningún tanque designado para el transporte de sustancias de las categorías X, Y o Z, retiene en su interior y en sus correspondientes tuberías una cantidad de residuos que exceda de 75 litros. Se llevará a cabo una prueba de eficacia con arreglo a lo estipulado en el apéndice 5 del presente Anexo.

4 No se aplicará ninguna prescripción sobre las cantidades en el caso de los buques que no sean buques tanque quimiqueros construidos antes del 1 de enero de 2007 y que no puedan cumplir lo prescrito en los párrafos 1 y 2 de la presente regla en relación con las instalaciones de bombeo y de tuberías para sustancias de la categoría Z. Se considerará que se ha cumplido lo prescrito si el tanque se vacía en la máxima medida que sea posible.

5 Las pruebas de eficacia de bombeo a que se hace referencia en los párrafos 1, 2 y 3 de la presente regla habrán de ser aprobadas por la Administración. Las pruebas de eficacia de bombeo utilizarán agua como medio de prueba.

6 Los buques autorizados a transportar sustancias de las categorías X, Y o Z estarán provistos de una o varias bocas de descarga sumergidas.

7 En el caso de los buques construidos antes del 1 de enero de 2007 y que estén autorizados a transportar sustancias de la categoría Z, no es obligatoria la boca de descarga sumergida que se prescribe en el párrafo 6 de la presente regla.

8 La boca o bocas de descarga sumergidas estarán situadas en la zona de los tanques de carga, cerca de la curva del pantoque, y estarán dispuestas de un modo que impida la readmisión de mezclas de residuos y agua por las tomas de mar del buque.

9 La disposición de la boca de descarga sumergida será tal que la mezcla de residuos y agua descargada en el mar no atraviese la capa límite del buque. Con este fin, cuando la dirección de la descarga sea perpendicular a la chapa del forro del buque, el diámetro mínimo de la boca de descarga estará determinado por la siguiente ecuación:

$$d = \frac{Q^{d}}{5L_{d}}$$

donde:

d = diámetro mínimo de la boca de descarga (m)

L_d = distancia entre la perpendicular de proa y la boca de descarga (m)

Q_d = régimen máximo fijado a que el buque puede descargar por dicha boca una mezcla de residuos y agua (m^3/h)

10 Cuando la dirección de la descarga no sea perpendicular a la chapa del forro del buque, la relación arriba indicada se modificará reemplazando Q_d por la componente de Q_d que sea perpendicular a la chapa del forro del buque.

11 *Tanques de lavazas*

Aunque en el presente Anexo no se prescribe la instalación de tanques dedicados a lavazas, éstos pueden resultar necesarios para ciertos procedimientos de lavado. Los tanques de carga podrán utilizarse como tanques de lavazas.

CAPÍTULO 5 - DESCARGAS OPERACIONALES DE RESIDUOS DE SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS

Regla 13
Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

A reserva de lo dispuesto en la regla 3 del presente Anexo, el control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas, así como de agua de lastre y de lavado de tanques u otras mezclas que contengan tales sustancias, se ajustará a las siguientes prescripciones.

1 *Disposiciones aplicables a las descargas*

1.1 Estará prohibida la descarga en el mar de residuos de sustancias de las categorías X, Y o Z, o de sustancias provisionalmente clasificadas en dichas categorías, así como del agua de lastre y de lavado de tanques u otras mezclas que contengan tales sustancias, a menos que dichas descargas se efectúen cumpliendo plenamente las prescripciones operacionales pertinentes del presente Anexo.

1.2 Antes de llevar a cabo ningún procedimiento de prelavado o descarga conforme a lo prescrito en la presente regla, se vaciarán al máximo todos los tanques pertinentes de acuerdo con los procedimientos prescritos en el Manual.

1.3 Estarán prohibidos el transporte de sustancias no clasificadas en ninguna categoría o no clasificadas provisionalmente o evaluadas como se indica en la regla 6 del presente Anexo, o de agua de lastre y de lavado de tanques u otras mezclas que contengan tales residuos, y la descarga consiguiente de tales sustancias en el mar.

2 *Normas aplicables a las descargas*

2.1 Cuando las disposiciones de la presente regla admitan la descarga en el mar de residuos de sustancias de las categorías X, Y o Z, o de sustancias provisionalmente clasificadas en dichas categorías, así como del agua de lastre y de lavado de tanques u otras mezclas que contengan tales sustancias, se aplicarán las siguientes normas a las descargas:

.1 que el buque esté en ruta navegando a una velocidad de 7 nudos por lo menos, si se trata de buques con propulsión propia, o de 4 nudos en el caso de los buques sin medios propios de propulsión;

.2 que se efectúe la descarga por debajo de la línea de flotación a través de la boca o bocas de descarga sumergidas, a un régimen que no exceda del régimen máximo para el que la boca o las bocas de descarga sumergidas hayan sido proyectadas; y

.3 que se efectúe la descarga a 12 millas marinas por lo menos de la tierra más próxima en aguas de profundidad no inferior a 25 metros.

2.2 En el caso de los buques construidos antes del 1 de enero de 2007, no es obligatoria la descarga en el mar, por debajo de la línea de flotación, de residuos de sustancias de la categoría Z, o de sustancias provisionalmente clasificadas en dicha categoría, así como del agua de lastre y de lavado de tanques u otras mezclas que contengan tales sustancias.

2.3 La Administración podrá dispensar de lo prescrito en el párrafo 2.1.3 para las sustancias de la categoría Z, en relación con la distancia de 12 millas marinas por lo menos de la tierra más próxima, en el caso de los buques dedicados únicamente a viajes en aguas bajo la soberanía o jurisdicción de un Estado cuyo pabellón tengan derecho a enarbolar. Asimismo, la Administración podrá dispensar de las mismas prescripciones en relación con la distancia de 12 millas marinas por lo menos de la tierra más próxima para efectuar la descarga en el caso de un buque específico que tenga derecho a enarbolar el pabellón de su Estado, cuando esté dedicado a viajes en aguas bajo la soberanía o jurisdicción de un Estado adyacente después de que se haya establecido una dispensa entre los dos Estados ribereños interesados mediante un acuerdo escrito, a condición de que no esté afectada ninguna tercera parte. Antes de que transcurran 30 días se notificará a la Organización del referido acuerdo, a fin de que ésta lo distribuya a las Partes en el Convenio para su información y para que tome las medidas adecuadas en su caso.

3 *Ventilación de los residuos de carga*

Podrán utilizarse métodos de ventilación aprobados por la Administración para retirar residuos de la carga de un tanque. Tales métodos se adecuarán a lo estipulado en el apéndice 7 del presente Anexo. El agua que ulteriormente se introduzca en el tanque se considerará limpia y no estará sujeta a las prescripciones del presente Anexo relativas a las descargas.

4 *Exención de un prelavado*

A petición del capitán del buque, el Gobierno de la Parte receptora podrá conceder una exención de un prelavado si le consta que:

.1 el tanque descargado volverá a cargarse con la misma sustancia o con otra sustancia compatible con la anterior y no se lavará ni lastrará antes de cargarlo; o

.2 el tanque descargado no se lavará ni lastrará en el mar. De conformidad con las disposiciones del párrafo correspondiente de la presente regla, el prelavado se llevará a cabo en otro puerto, a condición de que se haya confirmado por escrito que en dicho puerto se dispone de una instalación de recepción adecuada para tal propósito; o

.3 los residuos de la carga se retirarán mediante un método de ventilación aprobado por la Administración con arreglo a lo estipulado en el apéndice 7 del presente Anexo.

5 ***Uso de agentes y aditivos de limpieza***

5.1 Cuando se use un medio de lavado distinto del agua, como aceite mineral o disolvente clorado, para lavar un tanque, la descarga de ese medio se regirá por las disposiciones de los Anexos I o II, que serían aplicables si dicho medio se hubiera transportado como carga. Los procedimientos de lavado de tanques que entrañen el uso del medio indicado se estipularán en el Manual y deberán ser aprobados por la Administración.

5.2 Cuando se agreguen al agua pequeñas cantidades de aditivos de limpieza (detergentes) para facilitar el lavado de tanques, no se usarán aditivos que contengan componentes de la categoría de contaminación X, excepto los que sean fácilmente biodegradables y cuya concentración total sea inferior al 10% del aditivo de limpieza. No se añadirán restricciones a las ya aplicables al tanque por la carga previa.

6 ***Descarga de residuos de la categoría X***

6.1 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 1, se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 Todo tanque del que se haya descargado una sustancia de categoría X se lavará antes de que el buque salga del puerto de descarga. Los residuos resultantes se descargarán en una instalación de recepción hasta que la concentración de la sustancia en el efluente recibido por la instalación, según el análisis de las muestras del efluente tomadas por el inspector, sea igual o inferior al 0,1% en peso. Una vez conseguida la concentración prescrita, las aguas de lavado que queden en el tanque se seguirán descargando en la instalación de recepción hasta que el tanque esté vacío. Estas operaciones se anotarán en el Libro registro de carga mediante los asientos pertinentes que serán refrendados por el inspector a que se hace referencia en la regla 16.1.

.2 El agua que ulteriormente se introduzca en el tanque podrá descargarse en el mar, de conformidad con las normas aplicables a las descargas que figuran en la regla 13.2.

.3 Cuando el Gobierno de la parte receptora se haya cerciorado de que es imposible medir la concentración de la sustancia en el efluente sin ocasionar una demora innecesaria al buque, dicha Parte podrá aceptar otro método equivalente para obtener la concentración prescrita en la presente regla 13.6.1.1, a condición de que:

.1 el tanque sea prelavado de conformidad con un procedimiento aprobado por la Administración, que se ajuste a lo dispuesto en el apéndice 6 del presente Anexo; y

.2 se hagan los asientos pertinentes en el Libro registro de carga y éstos sean refrendados por el inspector a que se hace referencia en la regla 16.1.

7 *Descarga de residuos de las categorías Y y Z*

7.1 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 1, se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 Por lo que respecta a los procedimientos de descarga de residuos de sustancias de las categorías Y y Z, regirán las normas aplicables a las descargas que figuran en la regla 13.2.

.2 Si el desembarque de una sustancia de las categorías Y o Z no se efectúa de conformidad con lo prescrito en el Manual, se llevará a cabo un prelavado antes de que el buque salga del puerto de descarga, a menos que se tomen otras medidas que sean satisfactorias a juicio del inspector al que se hace referencia en la regla 16.1 del presente Anexo para eliminar los residuos de la carga del buque de modo que se llegue a las cantidades especificadas en este Anexo. Las aguas procedentes del prelavado del tanque se descargarán en una instalación de recepción en el puerto de descarga o en otro puerto que tenga una instalación de recepción adecuada, a condición de que se haya confirmado por escrito que en dicho puerto se dispone de una instalación de recepción que resulta adecuada para tal propósito.

.3 Por lo que respecta a las sustancias de alta viscosidad o que estén a punto de solidificarse de la categoría Y se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 se utilizará un procedimiento de prelavado según lo especificado en el apéndice 6;

.2 la mezcla de residuos y agua que se produzca durante el prelavado se descargará en una instalación de recepción hasta que el tanque esté vacío; y

.3 el agua que ulteriormente se introduzca en el tanque podrá descargarse en el mar de conformidad con lo prescrito en las normas aplicables a las descargas que figuran en regla 13.2.

7.2 Prescripciones operacionales aplicables al lastrado y deslastrado

7.2.1 Tras el desembarque de la carga y, si está prescrito, tras el prelavado, podrá lastrarse un tanque de carga. Los procedimientos para la descarga de ese lastre figuran en la regla 13.2.

7.2.2 El lastre introducido en un tanque de carga que se ha lavado hasta el punto en que el lastre contiene menos de 1 ppm de la sustancia transportada previamente se podrá descargar en el mar sin tener en cuenta el régimen de descarga, la velocidad del buque o el emplazamiento de la boca de descarga, a condición de que el buque esté a 12 millas por lo menos de la tierra más próxima y en aguas de profundidad no inferior a 25 m. El grado de limpieza prescrito se logra cuando se ha llevado a cabo el prelavado especificado en el apéndice 6 y se ha lavado el tanque a continuación con un ciclo completo de la máquina de limpieza en el caso de los buques construidos antes del 1 de julio de 1994, o con una cantidad de agua no inferior a la calculada con k=1,0.

7.2.3 La descarga en el mar de lastre limpio o separado no estará sujeta a las prescripciones del presente Anexo.

8 *Descargas en la zona del Antártico*

8.1 Por *zona del Antártico* se entiende la extensión de mar situada al sur del paralelo 60ºS.

8.2 La descarga en el mar de sustancias nocivas líquidas o mezclas que contengan dichas sustancias estará prohibida en la zona del Antártico.

Regla 14
Manual de procedimientos y medios

1 Todo buque autorizado a transportar sustancias de las categorías X, Y o Z dispondrá a bordo de un Manual aprobado por la Administración. El Manual se ajustará al formato normalizado prescrito en el apéndice 4 del presente Anexo. Cuando se trate de un buque dedicado a viajes internacionales y en el que los idiomas utilizados no sean el español, el francés ni el inglés, el texto irá acompañado de una traducción a uno de estos tres idiomas.

2 El objeto principal del Manual es indicar a los oficiales del buque los medios materiales y todos los procedimientos operacionales relativos a la manipulación de la carga, la limpieza de tanques, la manipulación de lavazas y el lastrado y deslastrado de los tanques de carga que hay que seguir a fin de cumplir lo prescrito en el presente Anexo.

Regla 15
Libro registro de carga

1 Todo buque al que sea aplicable el presente Anexo estará provisto de un Libro registro de carga, que podrá ser o no parte del Diario oficial de navegación, cuyo formato se especifica en el apéndice 2 del presente Anexo.

2 Tras concluir cualquier operación especificada en el apéndice 2 del presente anexo, la operación se registrará oportunamente en el Libro registro de carga.

3 Cuando se produzca una descarga accidental de alguna sustancia nociva líquida o de una mezcla que contenga tal sustancia, o una descarga según lo previsto en la regla 3 del presente Anexo, se anotará el hecho en el Libro registro de carga explicando las circunstancias y las razones de la descarga.

4 Cada asiento será firmado por el oficial o los oficiales a cargo de la operación en cuestión y cada página será firmada por el capitán. Los asientos del Libro registro de carga, en el caso de buques que lleven un Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel o el certificado a que se hace referencia en la regla 7 del presente Anexo, se anotarán como mínimo en español, francés o inglés. Cuando también se utilicen entradas en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque, dará fe el texto en este idioma en caso de controversia o de discrepancia.

5 El Libro registro de carga se guardará en lugar adecuado para facilitar su inspección y, salvo en el caso de buques sin tripulación remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante tres años después de efectuado el último asiento.

6 La autoridad competente del Gobierno de una Parte podrá inspeccionar el Libro registro de carga a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente Anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho Libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia auténtica de algún asiento efectuado en su Libro registro de carga será admisible en cualquier procedimiento judicial como prueba de los hechos declarados en el mismo. La inspección del Libro registro de carga y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente en virtud de lo dispuesto en el presente párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

CAPÍTULO 6 - MEDIDAS DE SUPERVISIÓN POR LOS ESTADOS RECTORES DE PUERTOS

Regla 16
Medidas de supervisión

1 Los Gobiernos de las Partes en el Convenio designarán a sus propios inspectores o delegarán en otros autoridad para que apliquen la presente regla. Los inspectores ejercerán la supervisión de conformidad con los procedimientos elaborados al efecto por la Organización.*

2 Cuando el inspector designado o autorizado por el Gobierno de la Parte en el Convenio haya comprobado que la operación se ha llevado a cabo de conformidad con las prescripciones del Manual, o haya concedido una exención al prelavado, el inspector hará el asiento pertinente en el Libro registro de carga.

3 El capitán de un buque que esté autorizado a transportar sustancias nocivas líquidas a granel hará que se dé cumplimiento a las disposiciones de la regla 13 y de la presente regla y que en el Libro registro de carga se hagan todos los asientos pertinentes, de conformidad con la regla 15, siempre que se efectúen las operaciones mencionadas en esa regla.

4 Todo tanque que haya transportado sustancias de la categoría X será prelavado de conformidad con lo dispuesto en la regla 13.6. Estas operaciones se harán constar en el Libro registro de carga mediante los asientos pertinentes que serán refrendados por el inspector a que se hace referencia en el párrafo 1 de la presente regla.

5 Cuando el Gobierno de la Parte receptora se haya cerciorado de que es imposible medir la concentración de la sustancia en el efluente sin ocasionar una demora innecesaria al buque, dicha Parte podrá aceptar el otro método que se indica en la regla 13.6.3, a condición de que el inspector al que se refiere el párrafo 1 de la presente regla certifique en el Libro registro de carga que:

.1 se han vaciado el tanque y sus sistemas de bombeo y de tuberías;

.2 el prelavado se ha efectuado de conformidad con lo dispuesto en el apéndice 6 del presente Anexo; y

.3 las aguas de lavado del tanque resultantes de dicho prelavado se han descargado en una instalación de recepción y el tanque está vacío.

6 A petición del capitán del buque, el Gobierno de la Parte receptora podrá eximir al buque de las prescripciones sobre prelavado que se indican en los párrafos pertinentes de la regla 13, en el caso de que se cumpla una de las condiciones de la regla 13.4.

7 Únicamente el Gobierno de la Parte receptora podrá conceder una de las exenciones a que se hace referencia en el párrafo 6 de la presente regla a un buque que realice viajes a puertos o terminales sometidos a la jurisdicción de otros Estados que sean Partes 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).

Cuando se haya concedido tal exención, el asiento pertinente que se haga en el Libro registro de carga será refrendado por el inspector al que se refiere el párrafo 1 de la presente regla.

8 Si el desembarque de la carga no se realiza de acuerdo con las condiciones de bombeo aplicables al tanque aprobadas por la Administración y basadas en el apéndice 5 del presente Anexo, se podrán tomar otras medidas satisfactorias a juicio del inspector al que se hace referencia en el párrafo 1 de la presente regla para eliminar los residuos de la carga del buque hasta que se llegue a las cantidades especificadas en la regla 12, según proceda. Se harán los asientos pertinentes en el Libro registro de carga.

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

9.1 Un buque que se encuentre en un puerto de otra Parte podrá ser objeto de una inspección por funcionarios debidamente autorizados por dicha Parte en lo que respecta a las prescripciones operacionales del presente Anexo, si existen motivos fundados para pensar 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 nocivas líquidas.

9.2 En las circunstancias indicadas en el párrafo 9.1 de la presente regla, la Parte interesada tomará medidas para garantizar que el buque no se haga a la mar hasta que la situación se haya resuelto conforme a lo prescrito en el presente Anexo.

9.3 Los procedimientos relativos a la supervisión por el Estado rector del puerto prescritos en el artículo 5 del presente Convenio se aplicarán a la presente regla.

9.4 Nada de lo dispuesto en la presente regla se interpretará como una limitación de los derechos y obligaciones de una Parte que supervise las prescripciones operacionales específicamente previstas en el presente Convenio.

[*] Véanse los Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto, aprobados por la Organización mediante la resolución A787(19), enmendada por la resolución A.882(21).

CAPÍTULO 7 - PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN RESULTANTE DE UN SUCESO RELACIONADO CON SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS

Regla 17
Plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación del mar por sustancias nocivas líquidas

1 Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 150 y que esté a autorizado a transportar sustancias nocivas líquidas a granel con arreglo a su certificado llevará a bordo un plan de emergencia contra la contaminación del mar por sustancias nocivas líquidas aprobado por la Administración.

2 El plan se ajustará a las Directrices[*] elaboradas por la Organización y estará redactado en el idioma o los idiomas de trabajo que el capitán y los oficiales comprendan. El plan incluirá por lo menos:

.1 el procedimiento que deben seguir el capitán u otras personas al mando del buque para notificar un suceso que entrañe contaminación por sustancias nocivas líquidas, de conformidad con lo prescrito en el artículo 8 y en el Protocolo I del presente Convenio, basado en las directrices elaboradas por la Organización[**];

.2 la lista de las autoridades o las personas a quienes debe darse aviso en caso de un suceso que entrañe contaminación por sustancias nocivas líquidas;

.3 una descripción detallada de las medidas que deben adoptar inmediatamente las personas a bordo para reducir o contener la descarga de sustancias nocivas líquidas resultante del suceso; y

.4 los procedimientos y el punto de contacto a bordo para coordinar, con las autoridades nacionales y locales, las medidas de lucha contra la contaminación que se tomen a bordo.

3 Cuando se trate de buques a los que también se aplique la regla 37 del Anexo I del Convenio, el plan se podrá combinar con el plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos prescrito en la regla 37 del Anexo I del Convenio. En tal caso, el plan se llamará "Plan de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar".

---

[*] Véanse las "Directrices para la elaboración de planes de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar por hidrocarburos o sustancias nocivas líquidas", adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.85(44), enmendada mediante la resolución MEPC…(53).

[**] 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", que la Organización adoptó mediante la resolución A.851(20).

CAPÍTULO 8 - INSTALACIONES DE RECEPCIÓN

Regla 18

Instalaciones de recepción y medios disponibles en las terminales de descarga

1 Los Gobiernos de las Partes en el Convenio se comprometen a garantizar que, para atender a los buques que utilicen sus puertos, terminales o puertos de reparaciones, se provean las siguientes instalaciones de recepción:

.1 los puertos y las terminales de carga y descarga tendrán instalaciones adecuadas para la recepción de residuos y mezclas que contengan tales residuos de sustancias nocivas líquidas como consecuencia de la aplicación del presente Anexo, sin causar demoras innecesarias a los buques de que se trate; y

.2 los puertos de reparaciones de buques en los que se reparen buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas ofrecerán instalaciones adecuadas para la recepción de residuos y mezclas que contengan sustancias nocivas líquidas para los buques que hagan escala en ellos.

2 El Gobierno de cada Parte determinará los tipos de instalaciones que se provean en cumplimiento del párrafo 1 de la presente regla en cada puerto de carga y descarga, en cada terminal y en cada puerto de reparaciones situados en sus territorios y lo notificará a la Organización.

3 Los Gobiernos de las Partes en el Convenio ribereños de una zona especial determinada acordarán y fijarán de común acuerdo una fecha límite para dar cumplimiento a lo prescrito en el párrafo 1 de la presente regla y a partir de la cual se pondrán en práctica las prescripciones de los párrafos de la regla 13 respecto de la zona en cuestión, y notificarán a la Organización la fecha así fijada con seis meses al menos de antelación. La Organización notificará inmediatamente dicha fecha a todas las Partes.

4 El Gobierno de cada Parte en el Convenio se comprometerá a garantizar que las terminales de descarga cuenten con medios para facilitar el agotamiento de los tanques de carga de los buques que descarguen sustancias nocivas líquidas en dichas terminales. El drenaje de los conductos flexibles y sistemas de tuberías de la terminal que contengan sustancias nocivas líquidas procedentes de los buques que descarguen tales sustancias en la terminal no se efectuará en dirección al buque.

5 Las Partes notificarán a la Organización, para que ésta lo comunique a las Partes interesadas, todos los casos en que las instalaciones prescritas en el párrafo 1 o los medios prescritos en el párrafo 3 de la presente regla se consideren insuficientes.

APÉNDICES DEL ANEXO II

APÉNDICE 1

DIRECTRICES PARA LA CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS EN CATEGORÍAS*

La clasificación de productos en categorías de contaminación se basa en la evaluación de sus propiedades señaladas en el correspondiente perfil de peligrosidad del GESAMP, como se indica en el cuadro siguiente:

Regla	A1 Bio-acumulación	A2 Bio-degradación	B1 Toxicidad aguda	B2 Toxicidad crónica	D3 Efectos a largo plazo para la salud	E2 Efectos para la fauna marina y los hábitats bentónicos	Categoría
1			≥ 5				**X**
2	≥ 4		4				
3		NR	4				***X Y X***
4	≥4	NR			CMRTNI		
5			4				**Y**
6			3				
7			2				
8	≥ 4	NR		No 0			
9				≥ 1			
10						Fp, F o S Si no es inorgánico	
11					CMRTNI		
12	Todos los productos que no cumplan los criterios de las reglas 1 a 11 y 13						**Z**
13	Todos los productos indicados como: ≤2 en la columna A1; R en la columna A2; en blanco en la columna D3; no Fp, F o S (si no son inorgánicos) en la columna E2; y 0 (cero) en todas las demás columnas del perfil de peligrosidad del GESAMP						**OS**

* Véanse las Directrices para la evaluación provisional de los productos químicos, circular MEPC/Circ.265, enmendada.

Clave abreviada del procedimiento revisado para determinar los perfiles de peligrosidad del GESAMP

Columnas A y B - Medio acuático					
	A			B	
	Bioacumulación y biodegradación			Toxicidad acuática	
Clasificación numérica	A 1* Bioacumulación		A 2* Biodegradación	B 1* Toxicidad aguda	B 2* Toxicidad crónica
	registrar Soa	FBC		LC/EC/IC_{50} (mg/l)	NOEC (mg/l)
0	<1 ó > ca. 7	no puede medirse	R: es fácilmente biodegradable NR: no es fácilmente biodegradable	>1 000	>1
1	≥1 - <2	≥1 - <10		>100 - ≤1 000	>0,1 - ≤1
2	≥2 - <3	≥10 - <100		>10 - ≤100	>0,01 - ≤0,1
3	≥3 - >4	≥100 - <500		>1 - ≤10	>0,001 - ≤0,01
4	≥4 - <5	≥500 - <4 000		>0,1 - ≤1	≤0,001
5	≥5	≥4 000		>0,01 - ≤0,1	
6				≤0,01	

Columnas C y D - Salud humana (Efectos tóxicos para los mamíferos)						
		C		D		
	Toxicidad aguda para los mamíferos			Irritación, corrosión y efectos a largo plazo para la salud		
Clasificación numérica	C 1 Toxicidad oral LD_{50} (mg/kg)	C 2 Toxicidad percutánea LD_{50} (mg/kg)	C 3 Toxicidad por inhalación LC_{50} (mg/l)	D 1 Irritación y corrosión cutánea	D 2 Irritación y corrosión ocular	D3 Efectos a largo plazo para la salud
0	>2 000	>2 000	>20	no irritante	no irritante	C - Carcinogénico M - Mutagénico R – Reprotóxico S – Sensibilizante A – Peligros derivados de la inhalación T – Toxicidad sistémica dirigida a órganos específicos L – Lesión pulmonar N – Neurotóxico I – Inmunotóxico
1	>300 - ≤2 000	>1 000 -≤2 000	>10 - ≤20	ligeramente irritante	ligeramente irritante	
2	>50 -≤300	>200 -≤1 000	>2 - ≤10	irritante	irritante	
3	>5 - ≤50	>50 - ≤200	>0,5 - ≤2	3 extremadamente irritante o corrosivo 3A Corr. (≤4hr) 3B Corr. (≤1hr) 3C Corr. (≤3m)	extremadamente irritante	
4	≤5	≤50	≤0,5			

* Estas columnas se usarán para definir las categorías de contaminación.

Columna E Interferencias con otros usos del mar			
E 1 Contaminación	**E 2*** Efectos físicos para la fauna y los hábitats bentónicos	**E 3** Interferencia con los lugares de recreo costeros	
		Clasificación numérica	**Descripción y medidas**
NT: sin contaminación (comprobado) T: la prueba de contaminación produce resultados positivos	Fp: Flotante persistente F: Flotante S: Sustancias que se hunden	0	Sin interferencias **Sin advertencia**
		1	Ligeramente inaceptable **Advertencia, no se cierra el lugar de recreo**
		2	Moderadamente inaceptable **Posible cierre del lugar de recreo**
		3	Señaladamente inaceptable **Cierre del lugar de recreo**

* Estas columnas se usan para definir las categorías de contaminación.

APÉNDICE 2

MODELO DE LIBRO REGISTRO DE CARGA PARA BUQUES QUE TRANSPORTEN SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS A GRANEL

LIBRO REGISTRO DE CARGA PARA BUQUES QUE TRANSPORTEN SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS A GRANEL

Nombre del buque: .....

Número o letras distintivos: .....

Número IMO: .....

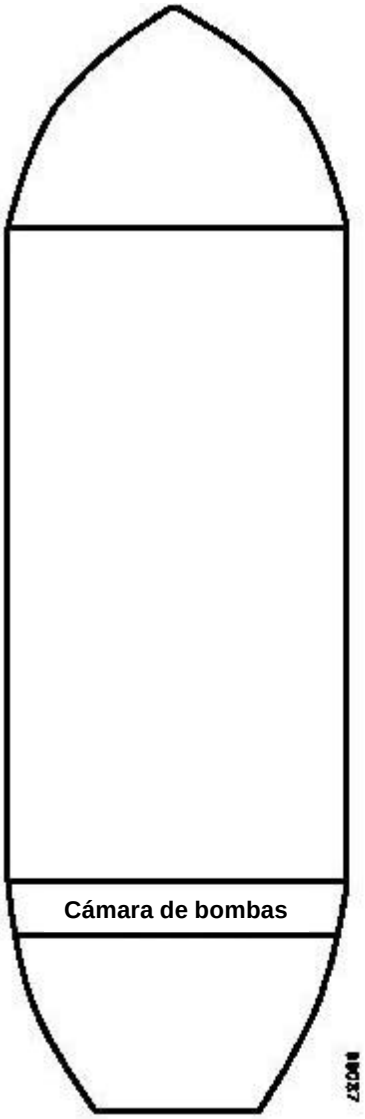
Arqueo bruto: .....

Periodo, desde: ..... hasta: .....

Nombre del buque: .....

Número o letras distintivos: .....

PROYECCIÓN HORIZONTAL DE LOS TANQUES DE CARGA
Y DE LOS TANQUES DE LAVAZAS
(se cumplimentará a bordo)



Identificación de los tanques	Capacidad

(Indíquese la capacidad de cada tanque en metros cúbicos)

INTRODUCCIÓN

En las páginas siguientes se incluye una amplia lista de los puntos relativos a las operaciones de carga y lastrado que, cuando proceda, habrá que consignar, tanque por tanque, en el Libro registro de carga de conformidad con la regla 15.2 del Anexo II del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78), enmendado. Estos puntos se han agrupado en secciones operacionales, cada una de las cuales viene designada por una letra clave.

Al hacer anotaciones en el Libro registro de carga se inscribirán la fecha, la clave operacional y el número del punto de que se trate en las columnas correspondientes, y los pormenores necesarios se consignarán anotándolos por orden cronológico en el espacio en blanco.

Cada anotación correspondiente a una operación ultimada será firmada y fechada por el oficial o los oficiales a cuyo cargo estuvo la misma y, si procede, por un inspector autorizado por la autoridad competente del Estado en que el buque desembarque la carga. Cada página completa será refrendada por el capitán del buque.

Lista de puntos que procede consignar

Se requiere anotar las operaciones relativas a las sustancias de todas las categorías.

A) Embarque de carga

1 Lugar de embarque

2 Identificación de tanque(s), denominación y categoría(s) de sustancia(s)

B) Trasvase interno de carga

3 Denominación y categoría de la(s) carga(s) trasvasada(s)

4 Identidad de los tanques:

.1 de:

.2 a:

5 ¿Se vació (vaciaron) el (los) tanque(s) mencionado(s) en 4.1?

6 Si no, cantidad que quedó en el (los) tanque(s)

C) Desembarque de carga

7 Lugar de desembarque

8 Identidad del (de los) tanque(s) descargado(s)

9 ¿Se vació (vaciaron) el (los) tanque(s)?

.1 en caso afirmativo, indíquese si se siguió el procedimiento para vaciar y agotar de conformidad con el Manual de procedimientos y medios del buque (a saber, escora, asiento y temperatura de agotamiento)

.2 si no, indíquese la cantidad que quedó en el (los) tanque(s)

10 ¿Prescribe el Manual de procedimientos y medios del buque un prelavado con la consiguiente descarga en la instalación receptora?

11 Fallos del sistema de bombeo y del de agotamiento, o de uno de ambos:

.1 hora en que se produjo el fallo y naturaleza del mismo;

.2 causas del fallo;

.3 hora en que se puso en funcionamiento el sistema.

D) Prelavado obligatorio de conformidad con el Manual de procedimientos y medios del buque

12 Identificación de tanque(s), sustancia(s) y categoría(s)

13 Método de lavado:

.1 número de máquinas de limpieza por tanque;

.2 duración del lavado/de los ciclos de lavado;

.3 lavado en caliente/en frío.

14 Lavazas resultantes del prelavado trasvasadas a:

.1 instalación receptora en el puerto de descarga (Identifíquese el puerto)*;

.2 instalación receptora distinta (Identifíquese el puerto)*.

E) Limpieza de los tanques de carga, salvo el prelavado obligatorio (otras operaciones de prelavado, lavado final, ventilación, etc.)

15 Hora, identificación del tanque(s), sustancia(s) y categoría(s); indíquese:

.1 procedimiento de lavado utilizado;

.2 agente(s) de limpieza (indíquese el (los) agente(s) y las cantidades);

.3 procedimiento de ventilación utilizado (indíquese el número de ventiladores utilizados, duración de la ventilación).

16 Aguas de lavado de tanques trasvasadas:

.1 al mar;

.2 a la instalación receptora (Identifíquese el puerto)*;

.3 a un tanque de acumulación de lavazas (identifíquese el tanque).

* Los capitanes de los buques deberán obtener del operador de las instalaciones de recepción, lo que incluye gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado que especifique la cantidad de lavados de tanque transferidos, además de la hora y fecha de la transferencia. El recibo o certificado se conservarán junto con el Libro registro de carga.

F) Descarga de aguas de lavado de tanques en el mar

17 Identifíquese el (los) tanque(s):

.1 ¿Se descargaron las aguas de lavado de tanques durante la limpieza del (de los) tanque(s)? En caso afirmativo, indíquese el régimen de descarga;

.2 ¿se descargaron las aguas de lavado de tanques desde un tanque de acumulación de lavazas? En caso afirmativo, indíquese la cantidad descargada y el régimen de descarga.

18 Hora en que comenzó el bombeo y hora en que terminó

19 Velocidad del buque durante la descarga

G) Lastrado de los tanques de carga

20 Identidad de (de los) tanque(s) lastrado(s)

21 Hora en que comenzó el lastrado

H) Descarga de agua de lastre desde los tanques de carga

22 Identidad de (de los) tanque(s)

23 Descarga de lastre:

.1 en el mar;

.2 en instalaciones receptoras (identifíquese el puerto)*.

24 Hora en que comenzó la descarga de lastre y hora en que terminó

25 Velocidad del buque durante la descarga

I) Descarga accidental o excepcional

26 Hora del acaecimiento

27 Cantidad aproximada y nombre(s) y categoría(s) de la(s) sustancia(s)

* Los capitanes de los buques deberán obtener del operador de las instalaciones de recepción, lo que incluye gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado que especifique la cantidad de lavados de tanque transferidos, además de la hora y fecha de la transferencia. El recibo o certificado se conservarán junto con el Libro registro de carga.

28 Circunstancias en que se produjo la descarga o el escape y observaciones de carácter general

J) Supervisión realizada por inspectores autorizados

29 Identifíquese el puerto

30 Identificación de tanque(s), sustancia(s) y categoría(s) en relación con las descargas a tierra

31 ¿Se vaciaron el (los) tanque(s), la(s) bomba(s) y el(los) sistema(s) de tuberías?

32 ¿Se efectuó el prelavado de conformidad con el Manual de procedimientos y medios del buque?

33 ¿Se descargaron a tierra las aguas de lavado de tanques resultantes del prelavado y se vació el tanque?

34 Se ha concedido una exención en cuanto al prelavado

35 Causas de la exención, si procede

36 Nombre y firma del inspector autorizado

37 Organización, compañía, órgano gubernamental a cuyo servicio trabaja el inspector

K) Otros procedimientos operacionales y observaciones

Nombre del buque: .....

Número o letras distintivos: .....

Número IMO: .....

OPERACIONES DE CARGA/LASTRADO

Fecha	Clave (letra)	Punto (número)	Registro de operaciones/firma del oficial encargado/nombre y firma del inspector autorizado

Firma del capitán .....

APÉNDICE 3

MODELO DE CERTIFICADO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS A GRANEL

CERTIFICADO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS A GRANEL

Expedido en virtud de lo dispuesto en el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, enmendado (en adelante denominado "el Convenio"), con la autoridad conferida por el Gobierno de:

.....
(nombre oficial completo del país)

por .....
(título oficial completo de la persona u organización competente autorizada en virtud de lo dispuesto en el Convenio)

Pormenores del buque [*]

Nombre del buque: .....

Número o letras distintivos: .....

Número IMO: .....

Puerto de matrícula: .....

Arqueo bruto: .....

[*] Los pormenores del buque también se pueden incluir en casillas dispuestas horizontalmente.

SE CERTIFICA:

1 Que el buque ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la regla 8 del Anexo II del Convenio.

2 Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales del buque, y el estado de todo ello, son satisfactorios en todos los sentidos, y que el buque cumple las prescripciones aplicables del Anexo II del Convenio.

3 Que se ha facilitado al buque el Manual de procedimientos y medios prescrito en la regla 14 del Anexo II del Convenio, y que los medios y el equipo del buque prescritos en dicho Manual son satisfactorios en todos los sentidos.

4 Que el buque cumple las prescripciones del Anexo II del MARPOL 73/78 para el transporte a granel de las siguientes sustancias nocivas líquidas, siempre y cuando se observen todas las disposiciones pertinentes de dicho Anexo.

Sustancias nocivas líquidas	Condiciones de transporte (números de los tanques, etc.)	Categoría de contaminación
Sigue en páginas adicionales firmadas y fechadas		

El presente certificado es válido hasta el ..... a reserva de que se efectúen los reconocimientos pertinentes de conformidad con la regla 8 del Anexo II del Convenio.

Fecha de conclusión del reconocimiento en el que se basa el presente certificado (dd/mm/aaaa): .....

Expedido en .....
(lugar de expedición del certificado)

a ....
(fecha de expedición) *(firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el certificado)*

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

REFRENDO DE RECONOCIMIENTOS ANUALES E INTERMEDIOS

SE CERTIFICA que en el reconocimiento prescrito en la regla 8 del Anexo II del Convenio se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio:

Reconocimiento anual: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha...dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/intermedio: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha...dd/mm/ aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/intermedio: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha...dd/mm/ aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha...dd/mm/ aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

RECONOCIMIENTO ANUAL/INTERMEDIO DE CONFORMIDAD CON LO PRESCRITO EN LA REGLA 10.8.3

SE CERTIFICA que, en el reconocimiento anual/intermedio efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 10.8.3 del Anexo II del Convenio, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio:

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR EL CERTIFICADO, SI ES VÁLIDO DURANTE UN PERIODO INFERIOR A CINCO AÑOS, CUANDO SE APLICA LA REGLA 10.3

El buque cumple las disposiciones pertinentes de Convenio y, de conformidad con lo prescrito en la regla 10.3 del Anexo II del Convenio, el presente certificado se aceptará como válido hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO REQUERIDO CUANDO SE HA EFECTUADO EL RECONOCIMIENTO DE RENOVACIÓN Y SE APLICA LA REGLA 10.4

El buque cumple las disposiciones pertinentes de Convenio y, de conformidad con lo prescrito en la regla 10.4 del Anexo II del Convenio, el presente certificado se aceptará como válido hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO HASTA LA LLEGADA AL PUERTO DE RECONOCIMIENTO O DURANTE UN PERIODO DE GRACIA, CUANDO SE APLICAN LAS REGLAS 10.5 ó 10.6

De conformidad con lo prescrito en las reglas 10.5 ó 10.6 del Anexo II del Convenio, este Certificado se aceptará como válido hasta.....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA ADELANTAR LA FECHA DE VENCIMIENTO ANUAL CUANDO SE APLICA LA REGLA 10.8

De conformidad con lo prescrito en la regla 10.8 del Anexo II del Convenio, la nueva fecha de vencimiento es .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

De conformidad con lo prescrito en la regla 10.8 del Anexo II del Convenio, la nueva fecha de vencimiento anual es .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha dd/mm/aaaa.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

APÉNDICE 4

FORMATO NORMALIZADO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS

Nota 1: El formato normalizado consta de un texto y un índice de los párrafos iniciales de cada sección. En el Manual facilitado a todo buque se reproducirá ese texto regularizado. A continuación se incluirá el contenido de cada sección que se haya preparado para el buque de que se trate. Para señalar que una sección no es aplicable se utilizará la abreviatura N.A. con objeto de no interrumpir la numeración que se requiere en el formato normalizado. Cuando los párrafos del formato normalizado aparecen en *cursiva*, se indicará la información requerida para el buque de que se trate. contenido del Manual variará de un buque a otro a consecuencia del proyecto del buque, el tráfico a que esté dedicado y los tipos de cargas que se proponga transportar en él. Cuando el texto no aparezca en cursiva, el texto del formato normalizado se copiará en el Manual sin ninguna modificación.

Nota 2: Si la Administración exige o acepta información e instrucciones operacionales además de las que se indican en el presente formato normalizado, habrá que incluirlas en la Adición D del Manual.

FORMATO NORMALIZADO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS DEL ANEXO II DEL MARPOL 73/78

Nombre del buque: .....

Números o letras distintivos: .....

Número IMO: .....

Puerto de matrícula: .....

Estampilla de aprobación de la Administración:

INTRODUCCIÓN

1 El Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (en adelante denominado MARPOL 73/78) se estableció con el propósito de prevenir la contaminación del medio marino ocasionada por las descargas en el mar, efectuadas desde los buques, de sustancias perjudiciales o de efluentes que contengan tales sustancias. Para tal fin, el MARPOL 73/78 incluye seis anexos en los cuales se enuncian reglas detalladas sobre la manipulación a bordo y la descarga en el mar o la emisión a la atmósfera de seis grandes grupos de sustancias perjudiciales, a saber, el Anexo I (Hidrocarburos), el Anexo II (Sustancias nocivas líquidas transportadas a granel), el Anexo III (Sustancias perjudiciales transportadas en bultos), el Anexo IV (Aguas sucias), el Anexo V (Basuras) y el Anexo VI (Contaminación atmosférica).

2 La regla 13 del Anexo II del MARPOL 73/78 (en adelante denominado "Anexo II") prohíbe la descarga en el mar de sustancias nocivas líquidas de las categorías X, Y o Z, así como la de aguas de lastre y de lavado de tanques u otros residuos o mezclas que contengan tales sustancias, salvo cuando se cumplan las condiciones prescritas, incluidos los procedimientos y medios basados en las normas elaboradas por la Organización Marítima Internacional (OMI) a fin de garantizar que se observan los criterios estipulados para cada categoría.

3 En el Anexo II se prescribe que todo buque al que se haya expedido un certificado para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel irá provisto de un Manual de procedimientos y medios, en adelante denominado el Manual.

4 El presente Manual ha sido redactado de conformidad con el apéndice 4 del Anexo II y trata de los aspectos de la limpieza de los tanques de carga y de las descargas de residuos y mezclas resultantes de esas operaciones que guardan relación con el medio marino. El Manual no es una guía de seguridad y, según se requiera, habrá que remitirse a otras publicaciones específicamente para evaluar los riesgos para la seguridad.

5 El objeto del Manual es identificar los medios y el equipo necesarios para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo II e indicar a los oficiales del buque todos los procedimientos operacionales relativos a la manipulación de la carga, la limpieza de tanques, la manipulación de lavazas, las descargas de residuos, y el lastrado y el deslastrado de tanques, que deben seguirse a fin de cumplir lo prescrito en dicho Anexo.

6 Además, el presente Manual, junto con el Libro registro de carga y el Certificado expedido en virtud del Anexo II[*], será utilizado por las Administraciones como medio de supervisión a fin de asegurar el pleno cumplimiento, por parte de este buque, de lo prescrito en dicho Anexo.

[*] Inclúyanse sólo los certificados expedidos para el buque de que se trate: es decir, el Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel/Certificado de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel/ Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

7 El capitán se asegurará de que no se efectúan descargas en el mar de residuos de carga o de mezclas de residuos y agua que contengan sustancias de las categorías X, Y o Z, a menos que tales descargas se ajusten en todos los aspectos a los procedimientos operacionales indicados en el presente Manual.

8 El presente Manual ha sido aprobado por la Administración y en ninguna de sus partes se efectuará modificación o revisión alguna sin aprobación previa de la Administración.

ÍNDICE DE SECCIONES

1 Elementos principales del Anexo II del MARPOL 73/78

2 Descripción del equipo y de los medios del buque

3 Procedimientos de desembarque de la carga, y agotamiento de los tanques

4 Procedimientos para la limpieza de tanques de carga, la descarga de residuos, el lastrado y el deslastrado

5 Información y procedimientos

SECCIÓN 1 - Elementos principales del Anexo II del MARPOL 73/78

1.1 Las prescripciones del Anexo II se aplican a todos los buques que transporten sustancias nocivas líquidas a granel. Las sustancias que pueden perjudicar el medio marino se dividen en tres categorías, X, Y o Z. Las sustancias de la categoría X son las que constituyen la mayor amenaza para el medio marino, mientras las de la categoría Z son las que constituyen la menor amenaza.

1.2 El Anexo II prohíbe la descarga en el mar de todo efluente que contenga sustancias de las mencionadas categorías, salvo cuando las descargas se efectúen en las condiciones que se especifican detalladamente para cada categoría. Estas condiciones incluyen, cuando sean aplicables, parámetros como los siguientes:

.1 la cantidad máxima de sustancias por tanque que puede descargarse en el mar;

.2 la velocidad del buque mientras se efectúan descargas;

.3 la distancia mínima de la tierra más próxima mientras se efectúan descargas;

.4 la profundidad mínima del mar mientras se efectúan descargas; y

.5 la necesidad de efectuar las descargas por debajo de la línea de flotación.

1.3 En relación con ciertas zonas del mar denominadas "zonas especiales", se establecen criterios de descarga más rigurosos. La zona del Antártico es la zona especial prevista en los términos del Anexo II.

1.4 El Anexo II prescribe que todo buque estará provisto de medios de bombeo y para el trasiego por tuberías que garanticen que ningún tanque destinado al transporte de sustancias de las categorías X, Y o Z retiene, tras efectuar el desembarque, una cantidad de residuos que exceda de la estipulada en el Anexo. Se realizará la cuantificación de los residuos que queden en cada tanque destinado al transporte de dichas sustancias. Sólo cuando la cantidad de residuos calculada sea inferior a la cantidad prescrita en el Anexo podrá un tanque ser aprobado para el transporte de una sustancia de las categorías X, Y o Z.

1.5 Además de las condiciones mencionadas más arriba, una importante prescripción establecida en el Anexo II es que las operaciones de descarga de ciertos residuos de la carga y ciertas operaciones de limpieza y ventilación de tanques sólo podrán ejecutarse de conformidad con procedimientos y medios aprobados.

1.6 Para facilitar el cumplimiento de la prescripción del párrafo 1.5, el presente Manual contiene, en la sección 2, todos los pormenores relativos al equipo y a los medios del buque, en la sección 3, los procedimientos operacionales relativos al desembarque de la carga y al agotamiento de los tanques, y en la sección 4, los procedimientos relativos a la descarga de residuos, el lavado de tanques, la recogida de lavazas y el lastrado y deslastrado de tanques, que sean aplicables a las sustancias que de acuerdo con su certificado pueda transportar el buque.

1.7 Siguiendo los procedimientos y medios enunciados en el presente Manual se tendrá la seguridad de que el buque cumple todas las prescripciones pertinentes del Anexo II del MARPOL 73/78.

SECCIÓN 2 - Descripción del equipo y de los medios del buque

2.1 En la presente sección figuran todos los pormenores del equipo y de los medios del buque necesarios para que la tripulación pueda seguir los procedimientos operacionales enunciados en las secciones 3 y 4.

2.2 **Disposición general del buque y descripción de los tanques de carga**

En esta sección figurará una breve descripción de la zona de carga del buque con las principales características de los tanques de carga y su emplazamiento.

Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos que muestren la disposición general del buque e indiquen el emplazamiento y los números de los tanques de carga, así como los medios de calentamiento.

2.3 **Descripción de los medios de bombeo y para el trasiego por tuberías de la carga, y del sistema de agotamiento**

En esta sección figurará una descripción de los medios de bombeo y para el trasiego por tuberías de la carga, y del sistema de agotamiento. Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos, con los correspondientes textos explicativos cuando sean necesario, que indiquen:

.1 medios para el trasiego por tuberías de la carga y diámetro;

.2 medios de bombeo de la carga y capacidad de las bombas;

.3 medios para el trasiego por tuberías del sistema de agotamiento y diámetro;

.4 medios de bombeo del sistema de agotamiento y capacidad de las bombas;

.5 ubicación de los puntos de aspiración de los conductos de carga y de los conductos de agotamiento dentro de cada tanque de carga;

.6 si hay un pocete de aspiración, ubicación y capacidad cúbica de éste;

.7 los medios de drenaje y agotamiento o de soplado de conductos; y

.8 cantidad y presión de nitrógeno o del aire necesario para el soplado de conductos, si corresponde.

2.4 **Descripción de los tanques de lastre y de los medios de bombeo y para el trasiego por tuberías del lastre**

En esta sección figurará una descripción de los tanques de lastre y de los medios de bombeo para el trasiego por tuberías del lastre.

Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos y cuadros que indiquen:

.1 la disposición general de los tanques de lastre separado y de los tanques de carga que se utilizarán como tanques de lastre, así como la capacidad de cada uno (metros cúbicos);

.2 los medios para el trasiego por tuberías del lastre;

.3 la capacidad de bombeo correspondiente a los tanques de carga que puedan utilizarse también como tanques de lastre; y

.4 toda interconexión que haya entre los medios para el trasiego por tuberías del lastre y el sistema de bocas de descarga sumergidas.

2.5 **Descripción de los tanques dedicados a lavazas con sus correspondientes medios de bombeo y para el trasiego por tuberías**

En esta sección figurará una descripción de los tanques dedicados a lavazas con sus correspondientes medios de bombeo y para el trasiego por tuberías. Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos que indiquen:

.1 qué tanques dedicados a lavazas se han provisto y la capacidad de cada uno; y

.2 los medios de bombeo y para el trasiego por tuberías de los tanques dedicados a lavazas, así como los diámetros de las tuberías y la conexión de éstas con la boca de descarga sumergida.

2.6 **Descripción de la boca de descarga sumergida para efluentes que contengan sustancias nocivas líquidas**

En esta sección figurará información sobre el emplazamiento y la capacidad máxima de paso de la boca (o de las bocas) de descarga sumergida y sobre las conexiones de los tanques de carga y de lavazas con tal boca. Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos que muestren:

.1 el emplazamiento y el número de bocas de descarga sumergidas;

.2 las conexiones con la boca de descarga sumergida; y

.3 el emplazamiento de todas las tomas de mar en relación con las bocas de descarga sumergidas.

2.7 **Descripción de los dispositivos indicadores y registradores del caudal**

Suprimido.

2.8 **Descripción del sistema de ventilación de los tanques de carga**

En esta sección figurará una descripción del sistema de ventilación de los tanques de carga.

Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos y cuadros, con los correspondientes textos explicativos si es necesario, que indiquen:

.1 las sustancias nocivas líquidas que, de acuerdo con su certificado, el buque sea apto para transportar, que tengan una presión de vapor superior a 5 kPa a 20ºC y que sean adecuadas para limpieza mediante ventilación, las cuales han de enumerarse en el párrafo 4.4.10 del Manual;

.2 las tuberías de ventilación y los ventiladores;

.3 el emplazamiento de los orificios de ventilación;

.4 el caudal mínimo del sistema de ventilación necesario para ventilar adecuadamente el fondo y todas las partes del tanque de carga;

.5 el emplazamiento de estructuras interiores del tanque que afecten a la ventilación;

.6 el método de ventilación del sistema de tuberías, bombas, filtros, etc., para la carga; y

.7 los medios con los que garantizar que el tanque esté seco.

2.9 **Descripción de los medios de lavado de tanques y del sistema de calentamiento del agua de lavar**

En esta sección figurará una descripción de los medios de lavado de los tanques de carga, del sistema de calentamiento del agua de lavar y de todo el equipo de lavado de tanques necesario.

Se incluirán dibujos lineales o esquemáticos y cuadros o diagramas que indiquen:

.1 la disposición de las tuberías dedicadas al lavado de tanques y diámetros de las mismas;

.2 los tipos de máquinas de limpieza de tanques con su correspondiente capacidad y presión nominal;

.3 el número máximo de máquinas de limpieza de tanques que pueden funcionar simultáneamente;

.4 la ubicación de las aberturas de cubierta para el lavado de tanques de carga;

.5 el número y el emplazamiento de las máquinas de limpieza necesarias para asegurar la limpieza completa de las paredes de los tanques de carga;

.6 el volumen máximo de agua de lavar que el equipo instalado puede calentar a 60ºC; y

.7 el número máximo de máquinas de limpieza de tanques que pueden funcionar simultáneamente a 60ºC.

SECCIÓN 3 - Procedimientos de desembarque de la carga, y agotamiento de los tanques

3.1 En esta sección se exponen los procedimientos operacionales que deben seguirse para el desembarque de la carga y el agotamiento de los tanques a fin de garantizar el cumplimiento de lo prescrito en el Anexo II.

3.2 **Desembarque de la carga**

En esta sección se expondrán los procedimientos que deben seguirse, indicando la bomba y los conductos de descarga y de aspiración que procede utilizar para cada tanque. Se podrán indicar diferentes métodos.

Se indicará el modo de funcionamiento de la bomba o de las bombas y la secuencia de funcionamiento de todas las válvulas.

La prescripción fundamental es desembarcar la mayor cantidad de carga.

3.3 **Agotamiento de los tanques de carga**

En esta sección se expondrán los procedimientos que deben seguirse durante el agotamiento de cada uno de los tanques de carga.

Los procedimientos incluirán:

.1 el funcionamiento del sistema de agotamiento;

.2 las prescripciones relativas a escora y asiento;

.3 los medios de drenaje y agotamiento o de soplado de conductos, según proceda; y

.4 la duración del tiempo de agotamiento de la prueba realizada con agua.

3.4 **Temperatura de la carga**

En esta sección figurará información sobre las prescripciones relativas al calentamiento de cargas respecto de las cuales se haya determinado que han de estar a una temperatura mínima durante el desembarque.

Se consignará información sobre el control del sistema de calentamiento y el método de medición de la temperatura.

3.5 **Procedimientos que habrán de seguirse cuando la carga de un tanque no pueda desembarcarse de conformidad con los procedimientos prescritos**

En esta sección figurará información sobre los procedimientos que deberán seguirse cuando no se pueda cumplir lo prescrito en las secciones 3.3 y/ó 3.4 por motivos tales como los siguientes:

.1 fallo del sistema de agotamiento de los tanques de carga; y

.2 fallo del sistema de calentamiento de los tanques de carga.

3.6 **Libro registro de la carga**

Al terminar toda operación de carga se harán las debidas anotaciones donde corresponda en el Libro registro de la carga.

SECCIÓN 4 - Procedimientos para la limpieza de tanques de carga, la descarga de residuos, el lastrado y el deslastrado

4.1 En la presente sección se exponen procedimientos operacionales para la limpieza de tanques, el lastrado y la manipulación de lavazas, que deberán seguirse a fin de garantizar el cumplimiento de lo prescrito en el Anexo II.

4.2 En los párrafos que siguen se indica la secuencia de las medidas que habrá que tomar y se da la información indispensable para garantizar que las sustancias nocivas líquidas sean descargadas sin que ello entrañe una amenaza para el medio marino.

4.3 Suprimido.

4.4 La información necesaria para establecer los procedimientos de descarga de residuos de esa carga, y de limpieza, lastrado y deslastrado del tanque, comprenderá lo siguiente:

.1 Categoría de la sustancia

Consúltese el Certificado pertinente para determinar la categoría de la sustancia.

.2 Eficacia del agotamiento del sistema de bombeo del tanque

El contenido de esta sección dependerá del proyecto del buque y de si el buque es nuevo o existente. (Véanse el diagrama de secuencias de operaciones/prescripciones relativas a bombeo y agotamiento.)

.3 Buque situado dentro o fuera de una Zona especial

En esta sección figurarán instrucciones que indiquen si el buque puede efectuar descargas del agua de lavado de tanques en el mar, dentro de una zona especial (según la definición dada en la sección 1.3) o fuera de una zona especial. Se especificarán claramente las diferentes prescripciones, que dependerán del proyecto del buque y del tráfico a que éste esté dedicado.

En la zona del Antártico (la extensión de mar situada al sur del paralelo 60ºS) no se permiten descargas en el mar de residuos de sustancias nocivas líquidas o de mezclas que contengan tales sustancias.

.4 Sustancia que está a punto de solidificarse o de alta viscosidad

Consúltense los *documentos* de embarque para determinar las propiedades de la sustancia.

.5 Miscibilidad con el agua

Suprimido.

.6 Compatibilidad con lavazas que contengan otras sustancias

En esta *sección figurarán instrucciones sobre mezclas admisibles e inadmisibles de lavazas de la carga. Habrá que consultar las guías de compatibilidad.*

.7 Descarga en una instalación receptora

En esta sección se identificarán las sustancias cuyos residuos tienen que ser objeto de prelavado y descargados en una instalación receptora.

.8 Descargas en el mar

En esta sección figurará información sobre los factores que han de tenerse en cuenta para determinar si está permitida la descarga en el mar de las mezclas de residuos y agua.

.9 Utilización de agentes y aditivos de limpieza

En esta sección se facilitará información sobre el uso y la eliminación de agentes de limpieza (por ejemplo, disolventes utilizados para la limpieza de tanques) y aditivosañadidos al agua para lavar tanques (por ejemplo, detergentes).

.10 Utilización de procedimientos de ventilación para la limpieza de tanques

Esta sección se indicarán todas las sustancias idóneas para utilizar procedimientos de ventilación.

4.5 Evaluada la información anterior, utilizando las instrucciones y los diagramas de secuencia de operaciones que figuran en la sección 5 se identificarán los procedimientos operacionales correctos que deben seguirse. Se harán las debidas anotaciones en el Libro registro de carga indicando el procedimiento adoptado.

SECCIÓN 5 - Información y procedimientos

En esta sección figurarán procedimientos, que dependerán de la edad del buque y de la eficiencia de bombeo. En la adición A figuran ejemplos del diagrama de secuencia de operaciones mencionados en esta sección que comprenden prescripciones completas aplicables tanto a buques nuevos como existentes. En el Manual de un buque determinado sólo figurarán las prescripciones que específicamente se apliquen a ese buque.

La información sobre el punto de fusión y la viscosidad, en el caso de aquellas sustancias que tienen un punto de fusión igual o superior a 0ºC o una viscosidad igual o superior a 50 mPa. a 20ºC, se obtendrá del documento de embarque.

En el caso de las sustancias que se permite transportar, habrá que remitirse al Certificado pertinente.

En el Manual figurará lo siguiente:

Tabla 1 : Suprimida

Tabla 2 : Información sobre los tanques de carga

Adición A : Diagrama de secuencia de operaciones

Adición B : Procedimientos de prelavado

Adición C : Procedimientos de ventilación

Adición D : Información e instrucciones operacionales complementarias, exigidas o aceptadas por la Administración

A continuación se incluye un esquema de la tabla y las adiciones antes indicadas.

Tabla 2 - Información sobre los tanques de carga

Número de tanque	Capacidad (m^3)	Cantidad posterior al agotamiento (en litros)

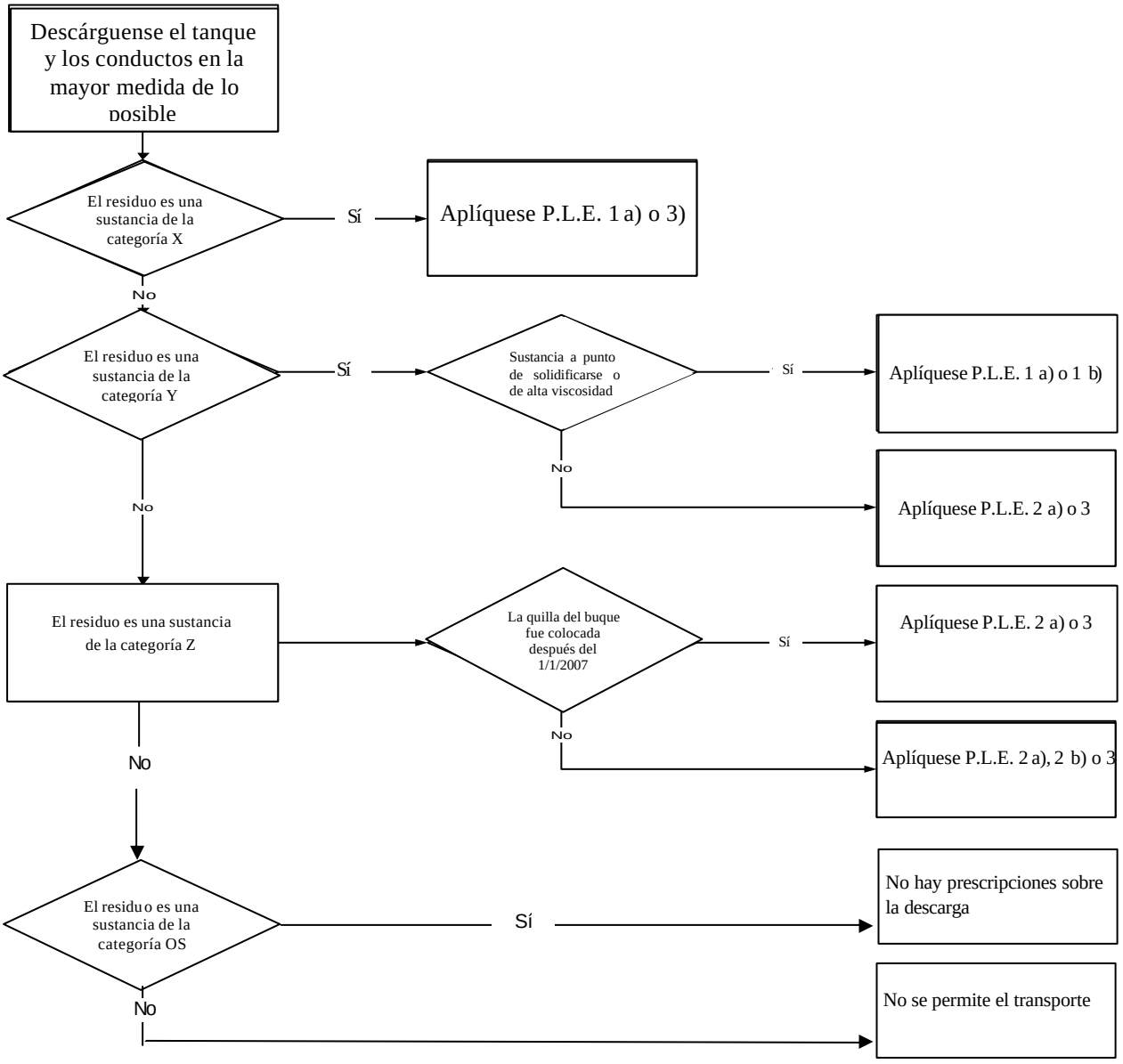
ADICIÓN A

DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE OPERACIONES - LIMPIEZA DE TANQUES DE CARGA Y ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS DE LAVADO DE TANQUES Y DE LASTRE QUE CONTENGAN RESIDUOS DE SUSTANCIAS DE LAS CATEGORÍAS X, Y Y Z

Nota 1: Este diagrama de secuencias de operaciones incluye las prescripciones básicas aplicables a los buques de todas las edades, y tiene carácter de orientación únicamente.

Nota 2: Todas las descargas en el mar están reguladas por el Anexo II.

Nota 3: La descarga en el mar de sustancias nocivas líquidas o mezclas que contengan dichas sustancias está prohibida en la zona del Antártico.



Pormenores del buque	***Prescripciones de agotamiento (en litros)***		
	Categoría X	**Categoría Y**	**Categoría Z**
Buques nuevos cuya quilla fue colocada después del 1/1/2007	75	75	75
Buques regidos por el CIQ hasta el 1/1/2007	tolerancia 100 +50	tolerancia 100 + 50	tolerancia 300 + 50
Buques regidos por el Código de Graneleros Químicos	tolerancia 300 + 50	tolerancia 300 + 50	tolerancia 900 + 50
Otros buques cuya quilla fue colocada antes del 1/1/2007	N/A	N/A	Vacíos en la máxima medida que sea posible

Procedimientos de limpieza y eliminación (P.L.E.) (Comiéncese en la parte superior de la columna bajo el número PLE especificado, y complétese cada procedimiento en la secuencia que se indique)						
Nº	Operación	**Número del procedimiento**				
		1 a)	1 b)	2 a)	2 b)	3
1	Agótense el tanque y los conductos en la mayor medida de lo posible, en cumplimiento de los procedimientos estipulados en la sección 3 de este Manual como mínimo	X	X	X	X	X
2	Hágase un prelavado de conformidad con la Adición B de este Manual y descárguense los residuos en la instalación receptora	X	X			
3	Hágase el subsiguiente lavado, adicionalmente al prelavado, con: un ciclo completo de la(s) máquina(s) de limpieza *para los buques construidos antes del 1 de julio de 1994* una cantidad de agua no inferior a la calculada con "k"=1,0 *para los buques construidos el 1 de julio de 1994 o posteriormente*		X			
4	Síganse los procedimientos de ventilación de conformidad con la Adición C de este Manual					X
5	Lástrese o lávese el tanque según las prescripciones del sector comercial	X		X	X	X
6	Lastre añadido al tanque		X			
7	Condiciones para la descarga de mezclas de lastre/residuos/agua que no sean lavazas del prelavado:					
	.1 distancia de tierra > 12 millas marinas	X		X	X	
	.2 velocidad del buque > 7 nudos	X		X	X	
	.3 profundidad del agua > 25 metros	X		X	X	
	.4 utilizando boca de descarga sumergida (que no exceda del régimen de descarga permitido)	X		X		
8	Condiciones para la descarga de lastre:					
	.1 distancia de tierra > 12 millas marinas		X			
	.2 profundidad del agua > 25 metros		X			
9	El agua introducida posteriormente en el tanque puede descargarse en el mar sin restricciones	X	X	X	X	X

ADICIÓN B

PROCEDIMIENTOS DE PRELAVADO

En la presente adición del Manual figurarán procedimientos de prelavado basados en el apéndice 6 del Anexo II. Tales procedimientos comprenderán prescripciones específicas para la utilización de los medios y el equipo de lavado de tanques con que cuente el buque de que se trate e indicarán:

.1 los emplazamientos de las máquinas de limpieza que haya que utilizar;

.2 el procedimiento de bombeo de lavazas;

.3 las prescripciones para el lavado con agua caliente;

.4 el número de ciclos de las máquinas de limpieza (o duración); y

.5 las presiones mínimas de servicio.

ADICIÓN C

PROCEDIMIENTOS DE VENTILACIÓN

En la presente adición del Manual figurarán procedimientos de ventilación basados en el apéndice 7 del Anexo II. Tales procedimientos comprenderán prescripciones específicas para la utilización del sistema o del equipo de ventilación de los tanques de carga instalado en el buque de que se trate e indicarán:

.1 el emplazamiento de las aberturas de ventilación que haya que utilizar;

.2 el flujo mínimo o la velocidad mínima de los ventiladores;

.3 los procedimientos de ventilación de los conductos, bombas, filtros, etc., de la carga; y

.4 los procedimientos para asegurarse de que los tanques están secos al terminar la operación.

ADICIÓN D

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES OPERACIONALES COMPLEMENTARIAS, EXIGIDAS O ACEPTADAS POR LA ADMINISTRACIÓN

APÉNDICE 5

CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE QUEDEN EN LOS TANQUES DE CARGA, BOMBAS Y TUBERÍAS CORRESPONDIENTES

1 Introducción

1.1 Objeto

1.1.1 El presente apéndice tiene por objeto ofrecer un procedimiento de comprobación de la eficiencia de los sistemas de bombeo de la carga.

1.2 Antecedentes

1.2.1 La idoneidad del sistema de bombeo de un tanque para cumplir lo prescrito en las reglas 12.1, 12.2 ó 12.3 se determina realizando una prueba de conformidad con el procedimiento expuesto en la sección 3 del presente apéndice. La cantidad medida se denomina "cantidad posterior al agotamiento". En el Manual del buque se consignará la cantidad posterior al agotamiento correspondiente a cada tanque.

1.2.2 Tras determinar la cantidad posterior al agotamiento de un tanque, la Administración podrá aplicar las cantidades determinadas a un tanque análogo, siempre que a juicio suyo el sistema de bombeo de este tanque sea análogo y funcione correctamente.

2 Criterios de proyecto y prueba de rendimiento

2.1 Los sistemas de bombeo de la carga se proyectarán de manera que cumplan los criterios prescritos en la regla 12 del Anexo II con respecto a las cantidades máximas de residuos por tanque y tuberías conexas, de un modo que la Administración juzgue satisfactorio.

2.2 De conformidad con la regla 12.5, los sistemas de bombeo de la carga se someterán a una prueba realizada con agua para comprobar su rendimiento. Tales pruebas habrán de demostrar, con las mediciones correspondientes, que los sistemas responden a lo prescrito en la regla 12. Con respecto a lo prescrito en las reglas 12.1 y 12.2 es aceptable una tolerancia de 50 litros por tanque.

3 Prueba de rendimiento realizada con agua

3.1 Condiciones de la prueba

3.1.1 El asiento y la escora del buque serán tales que faciliten el drenaje hacia el punto de aspiración. Durante la prueba realizada con agua, el asiento apopante del buque no excederá de 3º y la escora no excederá de 1º.

3.1.2 El asiento y la escora que se hayan determinado para la prueba realizada con agua se registrarán como la condición favorable mínima que, respecto del asiento y la escora, se utilice durante la prueba realizada con agua.

3.1.3 Durante la prueba realizada con agua se proveerán medios para mantener una contrapresión no inferior a 100 kPa en el colector de descarga del tanque de carga (véanse las figuras 5-1 y 5-2).

3.1.4 Se registrará el tiempo requerido para llevar a cabo la prueba realizada con agua con respecto a cada tanque, teniendo en cuenta que es posible que haya que modificar ese dato como resultado de las pruebas realizadas posteriormente.

3.2 Procedimientos para la prueba

3.2.1 Compruébese que se ha efectuado la limpieza del tanque de carga que vaya a someterse a prueba y de las tuberías correspondientes, y que se puede penetrar sin riesgos en dicho tanque.

3.2.2 Llénese el tanque de carga con agua hasta la altura necesaria para aplicar los procedimientos normales de fin de desembarque.

3.2.3 Efectúense las operaciones de bombeo y agotamiento del tanque de carga y de las tuberías correspondientes de conformidad con los procedimientos propuestos.

3.2.4 Recójase el agua que quede en el tanque de carga y en las tuberías correspondientes y póngase en un recipiente calibrado para medirla. Los residuos de agua se recogerán en los puntos siguientes, entre otros:

.1 el punto de aspiración del tanque de carga y sus inmediaciones;

.2 cualesquiera zonas del fondo del tanque de carga que pueda haberlos retenido;

.3 el punto de drenaje inferior de la bomba de carga; y

.4 todos los puntos de drenaje inferiores de las tuberías correspondientes al tanque de carga hasta la válvula distribuidora.

3.2.5 El volumen total del agua recogida en los puntos antedichos determina la cantidad posterior al agotamiento del tanque de carga.

3.2.6 Cuando una bomba o tuberías comunes sirvan para un grupo de tanques, los residuos de la prueba realizada con agua relacionados con el (los) sistema(s) común(es) podrán repartirse por igual entre los tanques a condición de que en el Manual aprobado del buque se incluya la siguiente restricción operacional: "Para el desembarque secuencial de la carga que lleven los tanques de este grupo, no se lavarán la bomba ni las tuberías hasta que se haya desembarcado la carga de todos los tanques del grupo".

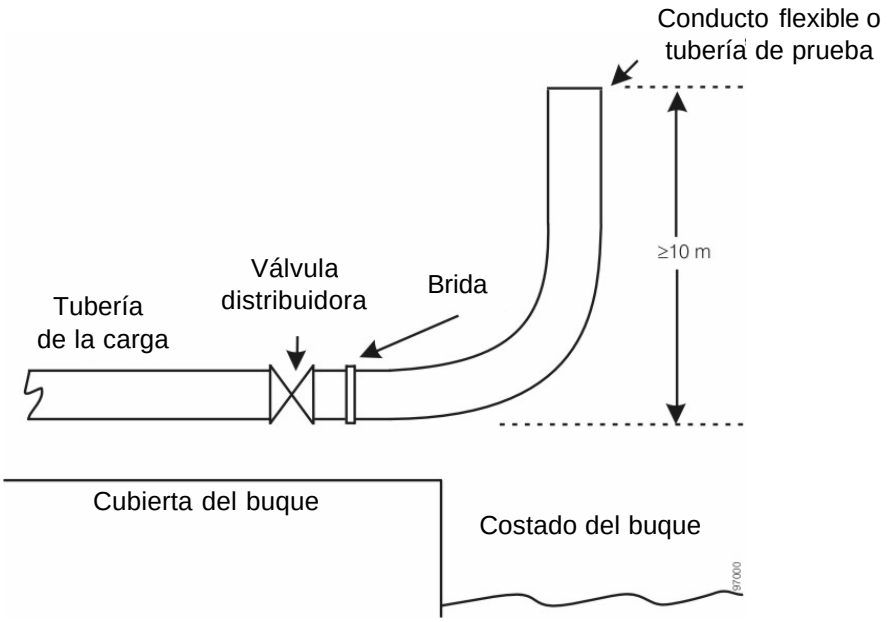


Figura 5-1

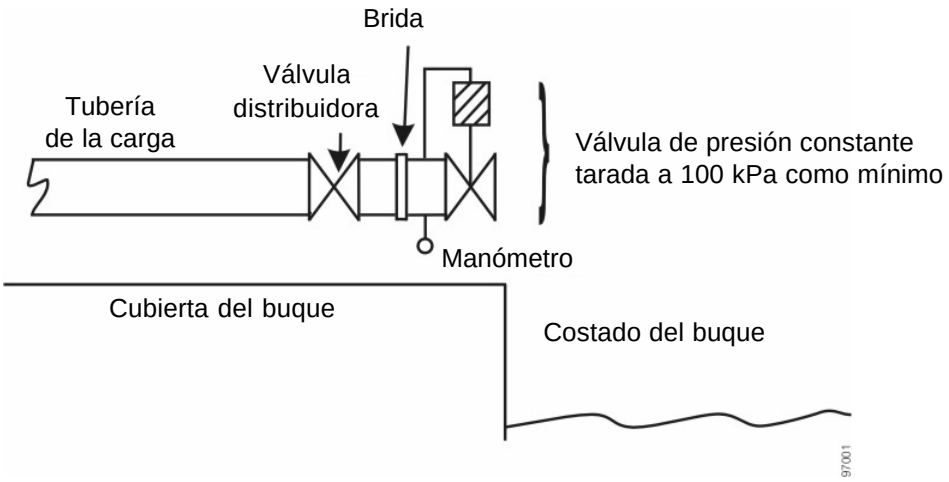


Figura 5-2

Las figuras anteriores ilustran medios de prueba que darán una contrapresión no inferior a 100 kPa en el colector de descarga del tanque de carga.

APÉNDICE 6

PROCEDIMIENTOS DE PRELAVADO

A Para los buques construidos antes del 1 de julio de 1994

Para satisfacer ciertas prescripciones del Anexo II se requiere un procedimiento de prelavado. En el presente apéndice se explica cómo deben seguirse tales procedimientos de prelavado.

Procedimientos de prelavado para sustancias que no están a punto de solidificarse

1 Los tanques se lavarán mediante un chorro de agua giratorio que actúe con el agua a presión suficientemente alta. Para las sustancias de la categoría X las máquinas de limpieza se utilizarán en emplazamientos que les permitan lavar todas las superficies del tanque. Para las sustancias de categoría Y bastará con un solo emplazamiento.

2 Durante el lavado, se reducirá al mínimo la cantidad de agua en el tanque achicando continuamente las lavazas y promoviendo el flujo de éstas hacia el punto de aspiración (escora y asiento efectivos). Si esta condición no puede cumplirse, el procedimiento de lavado se repetirá tres veces, y se agotará el tanque completamente entre un lavado y otro.

3 Para sustancias de viscosidad igual o superior a 50 mPa.s a 20ºC el lavado se efectuará con agua caliente (temperatura de 60ºC por lo menos), salvo que ello no resulte práctico por las propiedades de dichas sustancias.

4 El número de ciclos de la máquina de limpieza utilizada no será inferior al indicado en la Tabla 6-1. Por ciclo de máquina de limpieza se entiende el periodo que media entre dos orientaciones idénticas consecutivas de la máquina de limpieza de tanques (rotación de 360º).

5 Después del lavado, la(s) máquina(s) de limpieza de tanques se mantendrá(n) en funcionamiento el tiempo suficiente para limpiar con flujo rápido de agua los conductos, la bomba y el filtro, y para efectuar la descarga en las instalaciones de recepción en tierra hasta que el tanque esté vacío.

Procedimientos de prelavado para sustancias que están a punto de solidificarse

1 Los tanques se lavarán cuanto antes, una vez desembarcada la carga. Si es posible, se calentarán antes de ser lavados.

2 Preferiblemente los residuos que haya en escotillas y registros se extraerán antes del prelavado.

3 Los tanques se lavarán mediante un chorro de agua giratorio que actúe con el agua a presión suficientemente alta y en emplazamientos en que sea seguro que lavará todas las superficies del tanque.

4 Durante el lavado, se reducirá al mínimo la cantidad de agua en el tanque achicando continuamente las lavazas y promoviendo el flujo de éstas hacia el punto de aspiración (escora y asientos efectivos). Si esta condición no puede satisfacerse, el procedimiento de lavado se repetirá tres veces, y se agotará el tanque completamente entre un lavado y otro.

5 Los tanques se lavarán con agua caliente (temperatura de 60ºC por lo menos), salvo que ello no resulte práctico por las propiedades de dichas sustancias.

6 El número de ciclos de la máquina de limpieza no será inferior al indicado en la Tabla B-1. Por ciclo de máquina de limpieza se entiende el periodo que media entre dos orientaciones idénticas consecutivas de la máquina (rotación de 360º).

7 Después del lavado, la(s) máquina(s) de limpieza se mantendrá(n) en funcionamiento el tiempo suficiente para limpiar con flujo rápido de agua los conductos, la bomba y el filtro, y para efectuar la descarga en las instalaciones de recepción en tierra hasta que el tanque esté vacío.

Tabla 6-1 - Número de ciclos de la máquina de limpieza necesarios en cada emplazamiento

Categoría de la sustancia	Número de ciclos de máquina de limpieza	
	Sustancias que no están a punto de solidificarse	Sustancias que están a punto de solidificarse
Categoría X	1	2
Categoría Y	1/2	1

B Para los buques construidos el 1 de julio de 1994 o posteriormente y, con carácter de recomendación, para los buques construidos antes del 1 de julio de 1994

Para cumplir determinadas prescripciones del Anexo II se requiere un procedimiento de prelavado. En el presente apéndice se explica cómo deben seguirse tales procedimientos de prelavado y cómo determinar los volúmenes mínimos del agente de lavado que vaya a utilizarse. Cabrá utilizar volúmenes menores de agente de lavado, basados en pruebas de verificación que la Administración juzgue satisfactorias. Cuando se aprueben volúmenes reducidos, habrá que hacer la oportuna anotación en el Manual.

Si para el prelavado se utilizan agentes distintos del agua, regirán las disposiciones de la regla 13.5.1.

Procedimientos de prelavado sin reciclaje de sustancias que no están a punto de solidificarse

1 Los tanques se lavarán mediante uno o varios chorros de agua giratorios a una presión suficientemente alta. Para las sustancias de categoría X, las máquinas de limpieza se colocarán en emplazamientos que permitan lavar todas las superficies del tanque. Para las sustancias de la categoría Y bastará con utilizar un sólo emplazamiento.

2 Durante el lavado, se reducirá al mínimo la cantidad de líquido en el tanque achicando continuamente las lavazas y haciendo que fluyan hacia el punto de aspiración. Si no puede satisfacerse esta condición, el procedimiento de lavado se repetirá tres veces, agotando completamente el contenido del tanque entre un lavado y otro.

3 Para sustancias de viscosidad igual o superior a 50 mPa.s a 20ºC, el lavado se efectuará con agua caliente (a una temperatura de 60ºC como mínimo), salvo que ello no resulte práctico por las propiedades de dichas sustancias.

4 Las cantidades de agua de lavado utilizadas no serán inferiores a las especificadas en el párrafo 20, ni a las que se determinen conforme a lo indicado en el párrafo 21.

5 Después del prelavado, se agotará completamente el contenido de los tanques y tuberías.

Procedimientos de prelavado sin reciclaje de sustancias que están a punto de solidificarse

6 Los tanques se lavarán cuanto antes, una vez desembarcada la carga. Si es posible, se calentarán antes de ser lavados.

7 Preferiblemente los residuos que haya en escotillas y registros se extraerán antes del prelavado.

8 Los tanques se lavarán mediante uno o varios chorros de agua giratorios a una presión suficientemente alta y desde emplazamientos que permitan lavar todas las superficies del tanque.

9 Durante el lavado, se reducirá al mínimo la cantidad de líquido en el tanque achicando continuamente las lavazas y haciendo que fluyan hacia el punto de aspiración. Si no puede satisfacerse esta condición, el procedimiento de lavado se repetirá tres veces, agotando completamente el contenido del tanque entre un lavado y otro.

10 Los tanques se lavarán con agua caliente (a una temperatura de 60ºC como mínimo), salvo que ello no resulte práctico por las propiedades de dichas sustancias.

11 Las cantidades de agua de lavado utilizadas no serán inferiores a las especificadas en el párrafo 20, ni a las que se determinen conforme a lo indicado en el párrafo 21.

12 Después del prelavado, se agotará completamente el contenido de los tanques y las tuberías.

Procedimientos de prelavado con reciclaje del agente de lavado

13 Cuando haya que lavar más de un tanque de carga podrán emplearse agentes reciclados. Para determinar la cantidad necesaria, convendrá tener en cuenta la cantidad de residuos que habrá en los tanques y las propiedades del agente de lavado, así como si se utiliza un aclarado o purga inicial. A menos que se faciliten datos concretos, la concentración final calculada de residuos de la carga en el agente de lavado no será superior al 5%, teniendo en cuenta las cantidades nominales después del agotamiento.

14 El agente de lavado reciclado sólo se utilizará para lavar tanques que hayan contenido la misma sustancia u otra análoga.

15 En los tanques que haya que lavar se añadirá una cantidad de agente de lavado suficiente para permitir el lavado continuo.

16 Todas las superficies del tanque se lavarán mediante uno o varios chorros de agua giratorios a una presión suficientemente alta. El reciclaje del agente de lavado puede efectuarse dentro del propio tanque o pasando por otro tanque, como por ejemplo, un tanque de lavazas.

17 El lavado continuará hasta que el caudal acumulado sea por lo menos igual a las cantidades pertinentes que figuran en el párrafo 20, o a las que se determinen conforme a lo indicado en el párrafo 21.

18 Las sustancias que están a punto de solidificarse y las de viscosidad igual o superior a 50 mPa.s a 20ºC se lavarán con agua caliente (a una temperatura de 60ºC como mínimo) cuando se utilice agua como agente de lavado, a menos que ello no resulte práctico por las propiedades de dichas sustancias.

19 Una vez realizado el lavado del tanque con reciclaje según lo especificado en el párrafo 17, habrá que descargar el agente de lavado y agotar por completo el contenido del tanque. A continuación, se procederá a aclarar el tanque utilizando un agente de lavado limpio, con un drenaje y una descarga continuos a una instalación de recepción. El aclarado abarcará como mínimo el fondo del tanque y permitirá la purga de las tuberías, la bomba y el filtro.

Cantidad mínima de agua que se utilizará en el prelavado

20 La cantidad mínima de agua que se utilice en el prelavado vendrá dada por la cantidad residual de sustancias nocivas líquidas en el tanque, las dimensiones del tanque, las propiedades de la carga, la concentración permitida de cualquier efluente de agua de lavado y la zona de operación. La cantidad mínima se obtiene con la siguiente fórmula:

$$Q = k(15r^{0,8} + 5r^{0,7} \times V/1000)$$

donde:

Q = cantidad mínima requerida en m^3

r = cantidad residual por tanque en m^3. El valor de r habrá de ser el demostrado en la prueba de eficacia del agotamiento, pero en ningún caso se adoptará un valor inferior a 0,100 m^3 para un volumen del tanque igual o superior a 500 m^3, o a 0,04 m^3 para un volumen del tanque igual o inferior a 100 m^3. Tratándose de volúmenes del tanque de entre 100 m^3 y 500 m^3, el valor mínimo permitido de r para los cálculos se determinará mediante interpolación lineal.

En el caso de las sustancias de categoría X, el valor de r se determinará mediante pruebas de agotamiento que se ajusten al Manual, observando los límites inferiores indicados *supra*, o de lo contrario se asumirá que es 0,9 m^3.

V = volumen del tanque en m^3

k = factor cuyos valores son los siguientes:

sustancias de categoría X que no están a punto de solidificarse, de baja viscosidad	k = 1,2
sustancias de categoría X que están a punto de solidificarse, o de alta viscosidad	k = 2,4
sustancias de categoría Y que no están a punto de solidificarse, de baja viscosidad	k = 0,5
sustancias de categoría Y que están a punto de solidificarse, o de alta viscosidad	k = 1,0

La siguiente tabla se ha calculado utilizando la fórmula con un factor K igual a 1, y puede servir de fácil referencia.

Cantidad residual de agotamiento (m^3)	**Volumen del tanque (en m^3)**		
	100	**500**	**3 000**
≤0,04	1,2	2,9	5,4
0,10	2,5	2,9	5,4
0,30	5,9	6,8	12,2
0,90	14,3	16,1	27,7

21 La prueba de verificación para aprobar volúmenes de prelavado inferiores a los indicados en el párrafo 20 se llevará a cabo de una forma que la Administración juzgue satisfactoria y permita demostrar que se cumplen las prescripciones de la regla 13, habida cuenta de las sustancias que el buque tanque esté autorizado a transportar. El volumen así verificado se ajustará para otras condiciones de prelavado aplicando el factor k, según se define éste en el párrafo 20.

APÉNDICE 7

PROCEDIMIENTOS DE VENTILACIÓN

1 Los residuos de la carga de sustancias cuya presión de vapor sea superior a 5 kPa a 20ºC podrán eliminarse de un tanque de carga mediante ventilación.

2 Antes de eliminar del tanque residuos de sustancias nocivas líquidas mediante ventilación se considerarán los riesgos que para la seguridad encierren la inflamabilidad y la toxicidad de la carga. En cuanto a los aspectos de la seguridad, se consultarán las prescripciones operacionales que sobre aberturas de los tanques de carga figuran en el Convenio SOLAS 1974, enmendado, el Código Internacional de Quimiqueros, el Código de Graneleros Químicos y los procedimientos de ventilación que figuran en la Guía de seguridad de buques tanque (productos químicos) de la Cámara Naviera Internacional (ICS).

3 Es posible que las autoridades portuarias también tengan establecidas reglas sobre ventilación de los tanques de carga.

4 Los procedimientos de ventilación para eliminar los residuos de la carga que haya en un tanque son los siguientes:

.1 se drenarán los conductos y se eliminará el líquido que pueda quedar en ellos utilizando equipo de ventilación;

.2 la escora y el asiento se ajustarán a los niveles mínimos posibles con objeto de intensificar la evaporación de los residuos que haya en el tanque;

.3 se utilizará equipo de ventilación que produzca un chorro de aire capaz de llegar al fondo del tanque. Se podrá hacer uso de la figura 7-1 a fin de evaluar la aptitud del equipo de ventilación utilizado para ventilar un tanque de una profundidad determinada;

.4 el equipo de ventilación se situará en la abertura del tanque más próxima al sumidero o al punto de aspiración del tanque;

.5 cuando ello sea practicable, el equipo de ventilación se colocará de modo que el chorro de aire se dirija hacia el sumidero o el punto de aspiración del tanque, y se evitará en la mayor medida posible que el chorro de aire incida sobre los elementos estructurales del tanque; y

.6 la ventilación continuará hasta que no queden trazas visibles de líquido en el tanque. Esto se comprobará mediante una inspección visual o utilizando un método análogo.

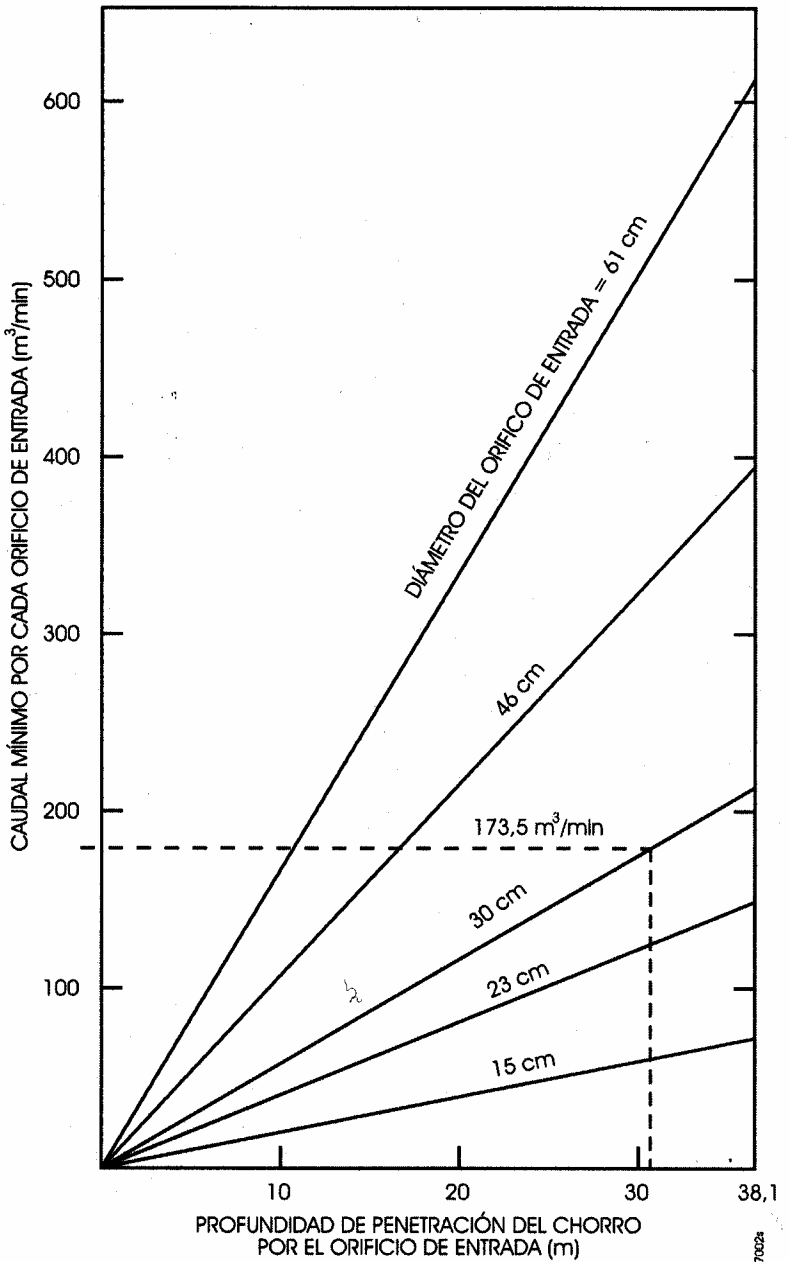


Figura 7-1 - Caudal mínimo en función de la profundidad de penetración del chorro; ésta se comparará con la altura del tanque

***

ANEXO 7

RESOLUCIÓN MEPC.119(52) – ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL (CÓDIGO CIQ)

(Véase el documento MEPC 52/24/Add.3)

***

ANEXO 8

RESOLUCIÓN MEPC.120(52)

adoptada el 15 de octubre de 2004

DIRECTRICES PARA EL TRANSPORTE DE ACEITES VEGETALES EN TANQUES PROFUNDOS O EN TANQUES INDEPENDIENTES PROYECTADOS ESPECIALMENTE PARA EL TRANSPORTE DE DICHOS ACEITES VEGETALES EN BUQUES DE CARGA SECA GENERAL

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución MEPC.118(52), mediante la cual adoptó el Anexo II revisado del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 relativo a dicho Convenio (en lo sucesivo denominado "MARPOL 73/78"),

RECORDANDO ASIMISMO la resolución MEPC.119(52), mediante la cual adoptó enmiendas al Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (código CIQ),

CONSIDERANDO que el Comité de Seguridad Marítima examinó y aprobó, en su 72º periodo de sesiones, propuestas de enmienda al Código CIQ con miras a su adopción en virtud de lo dispuesto en el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS 1974),

RECONOCIENDO las prácticas que se aplican en la actualidad cuando se transportan aceites vegetales en tanques profundos en buques de carga seca general,

RECONOCIENDO TAMBIÉN las prácticas que se aplican en la actualidad cuando se transportan aceites vegetales en tanques independientes proyectados especialmente para transportar estos aceites vegetales a bordo de buques de carga seca general,

TOMANDO NOTA de la necesidad de que estos aceites vegetales se sigan transportando en su modo actual en rutas comerciales específicamente indicadas, cuando se demuestre que no se dispone de buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas,

CONVENCIDO de que es necesario adoptar medidas de precaución adecuadas para garantizar la protección del medio marino en el nivel requerido en el Anexo II del MARPOL 73/78, enmendado,

1. ADOPTA las Directrices para el transporte de aceites vegetales en tanques profundos o en tanques independientes proyectados especialmente para el transporte de dichos aceites vegetales en buques de carga seca general, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución; y

2. INVITA a las Partes a que tomen nota de que las Directrices entrarán en vigor el 1 de enero de 2007.

DIRECTRICES PARA EL TRANSPORTE DE ACEITES VEGETALES EN TANQUES PROFUNDOS O EN TANQUES INDEPENDIENTES PROYECTADOS ESPECIALMENTE PARA EL TRANSPORTE DE DICHOS ACEITES VEGETALES EN BUQUES DE CARGA SECA GENERAL

1 Preámbulo

1.1 Las presentes Directrices se han elaborado para autorizar a los buques de carga seca general, que en la actualidad están certificados para transportar aceites vegetales a granel, a que continúen transportando estos aceites vegetales en determinadas rutas comerciales. Estas Directrices únicamente son aplicables en las siguientes condiciones:

.1 los aceites vegetales se transportan en tanques profundos o en tanques independientes proyectados específicamente para el transporte de dichos aceites en buques de carga seca general en virtud de un Certificado NLS expedido antes del 1 de enero de 2007;

.2 los únicos productos que pueden transportarse son los aceites vegetales cuyas propiedades no hayan sido modificadas (principalmente triglicéridos) que, según el código CIQ, presentan riesgo de contaminación únicamente; y

.3 el buque satisface todas las prescripciones de descarga conforme a lo dispuesto en el Anexo II del MARPOL 73/78.

1.2 Las presentes Directrices se han elaborado de conformidad con lo dispuesto en la regla 11.2 del Anexo II del MARPOL 73/78 y responden a la necesidad de disponer de normas alternativas al Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel.

2 Transporte en tanques profundos

2.1 Una Administración podrá conceder una excepción en el cumplimiento de las prescripciones de transporte estipuladas en el código CIQ cuando los aceites vegetales se transporten en tanques profundos en buques de carga seca general entre Estados respecto de los cuales se demuestre que, debido a su situación geográfica, el transporte de aceites vegetales desde el Estado exportador al Estado receptor no sería viable utilizando buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas como se prescribe en el Anexo II del MARPOL 73/78. Tal excepción estará refrendada en el certificado del buque y deberá ser notificada por la Administración a la OMI.

2.2 Todo buque de carga seca general al que se aplique el párrafo 2 de las Directrices estará regido por las disposiciones del Anexo II del MARPOL 73/78 relativas a las prescripciones sobre descarga y al Manual que deberá llevarse a bordo, y estará autorizado para transportar aceites vegetales mediante un certificado expedido conforme a lo dispuesto en la regla 10.1 de dicho Anexo.

2.3 Antes de conceder una excepción, la Administración recibirá por escrito una confirmación de que tanto el Gobierno del país de carga como el Gobierno del país de descarga están de acuerdo con la excepción propuesta. Tales confirmaciones deberán mantenerse a bordo.

3 Transporte en tanques independientes

3.1 Una Administración podrá conceder una excepción en el cumplimiento de las prescripciones de transporte estipuladas en el código CIQ cuando los aceites vegetales se transporten en tanques independientes en buques de carga seca general proyectados especialmente para el transporte de dichos aceites vegetales. Tal excepción estará refrendada en el certificado del buque y deberá ser notificada por la Administración a la OMI.

3.2 Los siguientes criterios relativos a la construcción y las rutas comerciales serán aplicables a dicha excepción:

.1 los tanques independientes estarán situados a 760 mm como mínimo del forro exterior; y

.2 este transporte de aceites vegetales estará restringido a las rutas comerciales específicamente indicadas.

3.3 Todo buque de carga seca general al que se aplique el párrafo 3 de las Directrices estará regido por las disposiciones del Anexo II del MARPOL 73/78 relativas a las prescripciones sobre descarga y al Manual que deberá llevarse a bordo, y estará autorizado para transportar aceites vegetales mediante un certificado expedido conforme a lo dispuesto en la regla 10.1 de dicho Anexo.

3.4 Antes de conceder una excepción, la Administración recibirá por escrito confirmación de que tanto el Gobierno del país de carga como el Gobierno del país de descarga están de acuerdo con la excepción propuesta. Tales confirmaciones deberán mantenerse a bordo.

***

ANEXO 9

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA

DIRECTRICES PARA FACILITAR LA LUCHA CONTRA LOS SUCESOS DE CONTAMINACIÓN[1]

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las directrices sobre la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.625(15) sobre las Medidas para facilitar la entrada y el despacho aduanero de medios de respuesta contra la contaminación del mar en situaciones de emergencia,

RECORDANDO ADEMÁS la resolución A.869(20) referente a facilitar la lucha contra los sucesos de contaminación por hidrocarburos;

CONSCIENTE de que en:

a) el Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990, y en particular en su artículo 7; y

b) el Protocolo sobre cooperación, preparación y lucha contra los sucesos de contaminación por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (Protocolo de Cooperación-SNPP), 2000, y en particular en su artículo 5

se estipula, entre otras cosas, que cada Parte en el Convenio de Cooperación y cada Parte en el Protocolo de Cooperación-SNPP adoptará las medidas de carácter jurídico o administrativo necesarias para facilitar: la llegada a su territorio, utilización y salida de los buques, aeronaves y demás medios de transporte que participen en la lucha contra un suceso de contaminación o que transporten el personal, mercancías, materiales y equipo necesarios para hacer frente a dicho suceso; y la entrada, salida y paso con rapidez por su territorio del personal, mercancías, materiales y equipo,

CONSCIENTE TAMBIÉN de que el Anexo del Convenio de Cooperación y el Anexo del Protocolo de Cooperación-SNPP prevén el reembolso de los gastos derivados de la prestación de asistencia,

RECONOCIENDO que la experiencia obtenida en las respuestas a sucesos graves de contaminación en que se necesitan recursos que se encuentran fuera de un país ha demostrado la importancia crítica que tienen los procedimientos administrativos para facilitar rápidamente la provisión de asistencia y el despliegue de recursos humanos y equipo,

[1] A efectos de la presente resolución, un "suceso de contaminación" es un suceso en el que la contaminación ha sido ocasionada bien por hidrocarburos bien por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas.

HABIENDO EXAMINADO las decisiones adoptadas y las recomendaciones formuladas por el Comité de Protección del Medio Marino en su 52º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Directrices para facilitar la lucha contra los sucesos de contaminación, que figuran en el anexo de la presente resolución;

2. INSTA a las Partes en el Convenio de Cooperación y a las Partes en el Protocolo de Cooperación-SNPP a que implanten dichas Directrices;

3. INSTA TAMBIÉN a todos los Gobiernos Miembros a que implanten las Directrices;

4. PIDE al Comité de Protección del Medio Marino que mantenga las Directrices sometidas a examen teniendo en cuenta la experiencia adquirida con su utilización;

5. REVOCA la resolución A.869(20).

ANEXO

DIRECTRICES PARA FACILITAR LA LUCHA CONTRA LOS SUCESOS DE CONTAMINACIÓN[2]

1 Cuando un Estado precise asistencia a raíz de producirse un suceso de contaminación por hidrocarburos o por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (en adelante denominado "suceso de contaminación"), podrá solicitarla de otros Estados, indicando el tipo y amplitud de la asistencia requerida. El Estado al que haya sido dirigida la petición se pronunciará con prontitud sobre ella e informará al Estado solicitante de si puede o no prestarla, indicando la amplitud y condiciones de la que pueda ofrecer.

2 Los Estados interesados deberán cooperar para facilitar con prontitud la prestación de la asistencia acordada con arreglo al párrafo 1 de las presentes Directrices, incluida, en su caso, la adopción de medidas destinadas tanto a reducir al mínimo las consecuencias y los efectos del suceso de contaminación como a prestar ayuda general. Cuando los Estados no hayan suscrito acuerdos bilaterales o multilaterales que prevean la asistencia mutua, ésta se deberá prestar con arreglo a las siguientes disposiciones, salvo que los Estados acuerden otra cosa.

3 La supervisión, el control y la coordinación generales de las operaciones de lucha contra el suceso y de la asistencia facilitada incumben al Estado solicitante. El personal que facilite el Estado que presta asistencia está normalmente a cargo de la supervisión operacional inmediata de su personal y equipo. El personal que participe en las operaciones de asistencia deberá actuar con arreglo a la legislación pertinente del Estado solicitante, el cual debe procurar informar al Estado que presta la asistencia acerca de dicha legislación. Las autoridades competentes del Estado solicitante cooperarán con la autoridad que designe el Estado que presta la asistencia.

4 El Estado solicitante deberá aportar, en la medida de sus recursos, las instalaciones y los servicios locales necesarios para una administración correcta y eficaz de la asistencia, incluidas las operaciones de descontaminación, y deberá garantizar la protección y el retorno del personal, el equipo y el material enviados a tal efecto a su territorio por el Estado que presta la asistencia, o en su nombre.

5 El Estado solicitante deberá hacer todo lo posible por conceder al Estado que presta asistencia y al personal que actúe en su nombre los privilegios, las inmunidades y los medios necesarios para desempeñar con agilidad las funciones de asistencia. No se deberá exigir al Estado solicitante que aplique esta disposición a sus propios nacionales o residentes permanentes, ni que les conceda dichos privilegios e inmunidades.

6 Todo Estado, a petición del Estado solicitante o del que presta asistencia, deberá procurar facilitar el tránsito por su territorio, desde y hacia el Estado solicitante, del personal, el equipo y los bienes debidamente notificados que intervengan en la operación de asistencia.

---

[2] A efectos de las presentes Directrices, un "suceso de contaminación" es un suceso en el que la contaminación ha sido ocasionada bien por hidrocarburos bien por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas.

7 El Estado solicitante deberá facilitar la entrada, permanencia y salida de su territorio nacional del personal, el equipo y los bienes debidamente notificados que intervengan en la operación de asistencia.

8 En cuanto a los actos que resulten directamente de la asistencia prestada, el Estado solicitante deberá indemnizar al Estado que presta asistencia por la pérdida del equipo o de otros bienes pertenecientes a éste y por los daños ocasionados a los mismos. El Estado solicitante deberán también reembolsar al Estado que presta asistencia los gastos que haya tenido al prestar asistencia por la muerte o lesiones de personas, o por la pérdida de bienes o los daños a los mismos pertenecientes al personal que actúa en nombre del Estado que preste asistencia. Ello no impedirá que el Estado solicitante procure ser reembolsado como parte de su reclamación en virtud del convenio de indemnización que proceda.

9 Los Estados interesados deberán cooperar estrechamente para facilitar la solución de las diligencias legales y reclamaciones que puedan derivarse de las operaciones de asistencia.

10 El Estado afectado o solicitante podrá en cualquier momento, previa consulta y mediante notificación, solicitar que se ponga término a la asistencia recibida o facilitada con arreglo al presente Convenio. Una vez presentada dicha solicitud, los Estados interesados deberán consultarse entre sí para adoptar las medidas necesarias para poner debido término a la asistencia.

11 Como la prestación de asistencia no se debe demorar por razones administrativas o de otro tipo, se deberá aprobar la legislación necesaria durante la etapa de preparación, es decir, antes de que ocurra el suceso para el que haya que prestar asistencia. Esto es especialmente importante en relación con los párrafos 4 a 8 anteriores.

12 Los Estados interesados deberán introducir medidas de facilitación análogas cuando se facilite personal o equipo en nombre del propietario de un buque o cargamento o de otras entidades pertinentes.

13 En algunos sucesos de contaminación, puede ocurrir que el propietario de un buque o cargamento u otra entidad privada esté en mejor situación de solicitar equipo y materiales especializados y operarios debidamente formados para que sirvan de ayuda en las operaciones de limpieza. Con el fin de aprovechar la disponibilidad de tales recursos y de garantizar su rápida utilización, el Estado que solicita asistencia, o aquel al que se le ofrece, deberá facilitar la entrada, el despacho y el regreso posterior de las personas, los materiales y el equipo facilitados. En la medida de lo posible, las autoridades públicas deberán eximir de los impuestos aduaneros, sobre consumos o de otra índole al equipo y los materiales facilitados temporalmente con objeto de prestar asistencia en la lucha contra un suceso de contaminación

***

ANEXO 10

RESOLUCIÓN MEPC.121(52)

Adoptada el 15 de octubre de 2004

DESIGNACIÓN DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA COMO ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

CONSCIENTE del valor ecológico, social, económico, cultural, científico y pedagógico de la aguas occidentales de Europa y de su vulnerabilidad a los daños causados por el tráfico marítimo internacional y las actividades en la zona, así como de las medidas adoptadas por Bélgica, España, Francia, Irlanda, Portugal y el Reino Unido para hacer frente a dicha vulnerabilidad,

TOMANDO NOTA de que en las Directrices para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles, adoptadas mediante la resolución A.927(22), se establecen procedimientos para la designación de zonas marinas especialmente sensibles,

HABIENDO EXAMINADO la propuesta presentada por Bélgica, España, Francia, Irlanda, Portugal y el Reino Unido para que las aguas occidentales de Europa se designen zona marina especialmente sensible,

HABIENDO ACORDADO que los criterios para la determinación de una zona marina especialmente sensible que figuran en la resolución A.927(22) se cumplen por lo que respecta a las aguas occidentales de Europa,

1. DESIGNA las aguas occidentales de Europa, según se definen éstas en los anexos 1, 2 y 3 de la presente resolución, zona marina especialmente sensible;

2. INVITA a los miembros del Comité a que tomen nota del establecimiento del nuevo sistema de notificación obligatoria para buques como medida de protección correspondiente destinado a los buques que entren en la zona marina especialmente sensible de las aguas occidentales de Europa, de conformidad con las disposiciones de la regla V/11 del Convenio SOLAS. El sistema de notificación obligatoria para buques entrará en vigor a las 00 00 horas UTC seis meses después de que lo adopte el Comité de Seguridad Marítima en diciembre de 2004.

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DE LAS COORDENADAS DE LA ZONA MARINA SENSIBLE DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA

1 Descripción de la zona

1.1 La zona abarca las costas occidentales del Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Francia, España y Portugal, desde las islas Shetland al norte hasta el cabo de San Vicente al sur, y el canal de la Mancha y sus accesos, según se muestra en el mapa que figura a continuación.

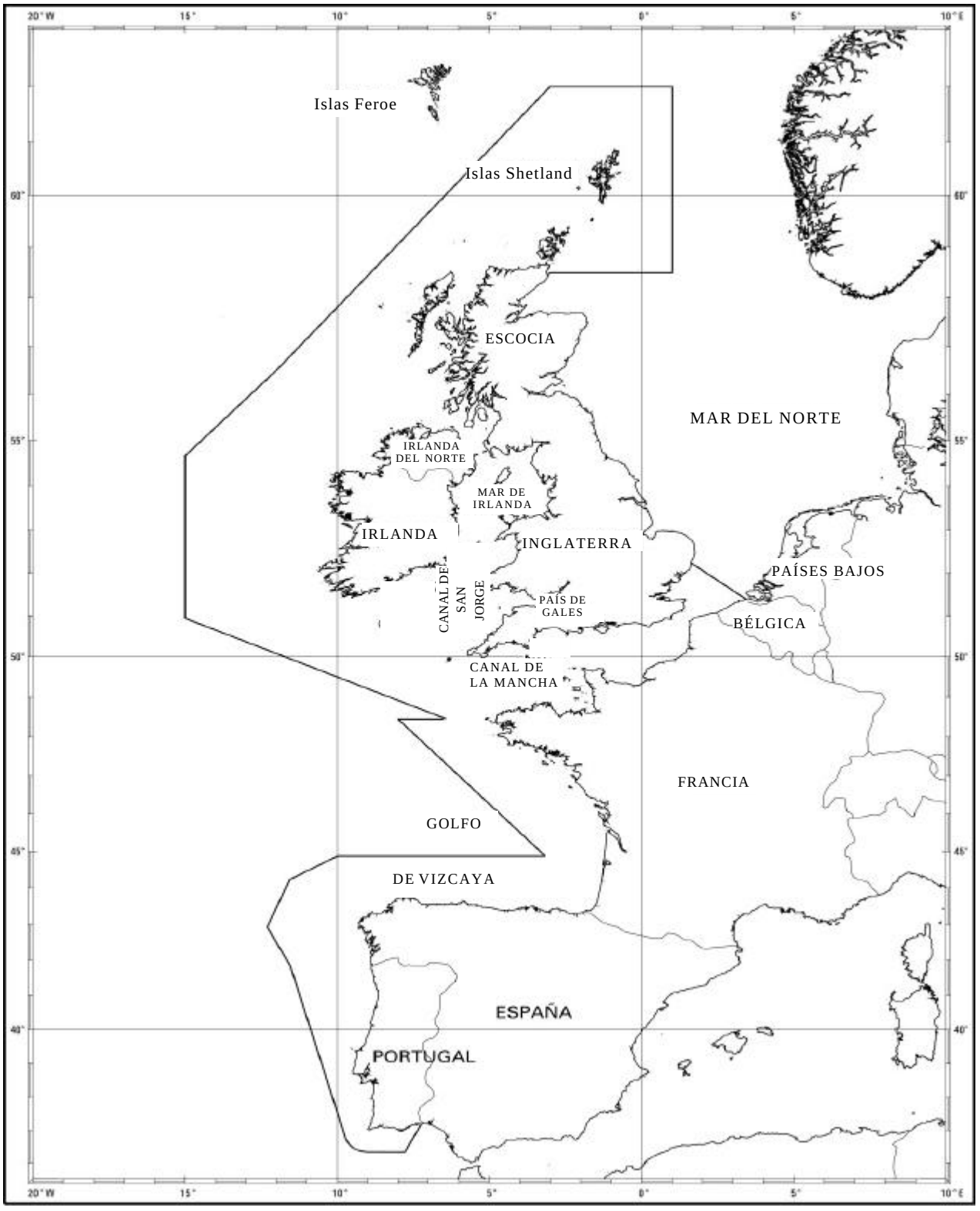
1.2 La ZMES comprende el área delimitada por una línea que une las siguientes coordenadas geográficas (todas las coordenadas están dadas utilizando como referencia el dátum geodésico mundial WGS 84):

Número	Latitud	Longitud
1 (Reino Unido)	58°30’ N	Costa del Reino Unido
2 (Reino Unido)	58°30’ N	000° W
3 (Reino Unido)	62° N	000° W
4 (Reino Unido)	62° N	003° W
5 (Reino Unido+Irlanda)	56°30’ N	012° W
6 (Irlanda)	54°40’40",9 N	015° W
7 (Irlanda)	50°56’45",3 N	015° W
8 (Irlanda+Reino Unido+Francia)	48°27’ N	006°25’ W
9 (Francia)	48°27’ N	008° W
10 (Francia+España)	44°52’ N	003°10’ W
11 (España)	44°52’ N	010° W
12 (España)	44°14’ N	011°34’ W
13 (España)	42°55’ N	012°18’ W
14 (España+Portugal)	41°50’ N	011°34’ W
15(Portugal)	37°00’ N	009°49’ W
16 (Portugal)	36°20’ N	009°00’ W
17(Portugal)	36°20’ N	007°47’ W
18 (Portugal)	37°10’ N	007°25’ W
19 (Bélgica)	51°22’25" N	003°21’52",5 E
20 (Reino Unido)	52°12’ N	Costa oriental del Reino Unido
21 (Irlanda)	52°10’,3 N	006°21’,8 W
22 (Reino Unido)	52°01’,52 N	005°04’,18 W
23 (Reino Unido)	54°51’,43 N	005°08’,47 W
24 (Reino Unido)	54°40’,39 N	005°34’,34 W

1.3 Las coordenadas geográficas para la determinación de una ZMES sirven únicamente para ese propósito y no deben interpretarse en relación con ningún otro asunto que tenga que ver con delimitaciones o límites marítimos.

CARTA DE LA ZMES

ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA



2 Importancia de la zona

2.1 Generalidades

2.1.1 De norte a sur de la ZMES propuesta, y dentro de la transición entre las dos zonas biogeográficas septentrional y templada, hay una rica variedad de ecosistemas.

2.1.2 La costa noroccidental de Escocia, las islas Shetland, las islas Orcadas y las Hébridas tienen gran importancia medioambiental, pues albergan elevadas concentraciones de aves marinas vulnerables y una actividad pesquera de mediana a baja intensidad en sus franjas costeras.

2.1.3 El litoral del oeste y sur de Irlanda es muy recortado y está protegido en algunas zonas por barreras de islas, rocas y arrecifes. Estas costas (desde Donegal al noroeste hasta Waterford al sureste) tienen 5 140 km de longitud. En especial, la costa oeste tiene una gran diversidad de especies tanto de macro-fauna como de flora. Las aguas costeras albergan algunas de las zonas de pesca más ricas de Europa. Las corrientes predominantes (oceanográficas y meteorológicas) son del suroeste.

2.1.4 Casi toda la columna de agua al oeste y al sur de Irlanda está sobre la plataforma continental, por lo que sus aguas son relativamente poco profundas. Esta masa de agua es biológicamente muy rica y productiva, en términos de medio ambiente marino. Hay 10 millones de parejas de aves marinas de 28 especies distintas que se reproducen habitualmente en las costas irlandesas de la ZMES. En mar abierta viven importantes poblaciones de aves marinas, tanto de especies de alta mar, petreles, gaviotas, pájaros bobos y alcatraces, como de especies costeras, patos, colimbos, cormoranes y golondrinas de mar.

2.1.5 Muchas de estas especies pasan la mayor parte de su vida buscando alimento en el mar y son vulnerables a los productos contaminantes de superficie, como pueden ser los hidrocarburos.

2.1.6 Frente a las costas del sur y oeste de Irlanda vive una numerosa población de focas grises. En la costa oeste de Irlanda también encuentra refugio una gran variedad de cetáceos. En especial el estuario del río Shannon alberga una población estable de delfines mulares (*Tursiops truncatus*). En estas aguas también viven unas 200 especies de peces.

2.1.7 La importancia de estas zonas de la costa irlandesa ha sido reconocida internacionalmente mediante la creación de reservas naturales marinas, parques de marismas RAMSAR y zonas de protección especial (ZPEs). También es importante el límite de la plataforma continental, en el que las corrientes de afloración y un sistema frontal crean las condiciones para que se dé una alta productividad de plancton y aparezca un variado bentos.

2.1.8 Varios de los parques RAMSAR designados en Irlanda están situados a lo largo de las bahías y ensenadas de las costas meridionales y occidentales y albergan una biodiversidad única de fauna y flora marinas.

2.1.9 En Bélgica, la zona es especialmente importante por sus zonas pesqueras de lenguados, platijas y quisquillas grises. La zona costera es fundamental para el desove y la cría de estas especies. Se caracteriza por la presencia de bancos de arena cubiertos permanentemente por una capa somera de agua de mar, un tipo de hábitat natural de interés comunitario según la Directiva Europea del Hábitat. En 1984, parte de estos bancos de arena fueron designados como humedales

de importancia internacional según el Convenio RAMSAR, y en 1996 Bélgica designó una zona especial de conservación en ese entorno, con arreglo a la Directiva del Hábitat. En la actualidad, el gobierno belga está en el proceso de establecer tres zonas de protección especial para aves marinas en esa parte de la costa, para proporcionar una mejor protección a las grandes poblaciones de aves marinas que se concentran allí en el invierno. La totalidad de la costa tiene una gran importancia desde el punto de vista del ocio y es uno de los destinos turísticos más importantes de Europa.

2.1.10 En Francia, la zona disfruta de una gran biodiversidad y riqueza biológica por el contraste entre la carrera de marea moderada del golfo de Vizcaya y las intensas mareas del canal de la Mancha, y por la influencia de tres grandes ríos (Sena, Loira y Gironde) separados entre sí por las extensas zonas de sus depósitos fluviales. Estos tres grandes estuarios en los que se mezclan la tierra, el agua dulce y el agua salada son especialmente importantes por su biodiversidad.

2.1.11 Otra característica de este litoral es la presencia de unas quince islas entre las Côtes d'Armor y la Charente-Maritime. Aunque su superficie no es muy extensa en comparación con la totalidad de la línea de costa, no dejan de tener un gran interés desde un punto de vista ecológico.

2.1.12 Este gran interés ecológico se pone de manifiesto por la presencia de especies emblemáticas, como mamíferos marinos (focas, delfines, ballenas), aves marinas (frailecillos, págalos, golondrinas de mar, gaviotas, etc.) y peces.

2.1.13 Las costas nororientales del Atlántico y del golfo de Vizcaya tienen un considerable valor cultural, científico y turístico para España, por la riqueza de su fauna y flora, sus bellos paisajes y sus interesantes aspectos geológicos.

2.1.14 Es importante resaltar que se encuentra en esta zona el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, en la que se encuentran:

a) Las islas Cíes

Zona limitada por Norte Punta de Monteagudo, Sur Bajos de Carrumeiros, Sur Castros de Agoeiros y el islote de Biduidos, y que incluye las islas de Monte Faro, Monteagudo y San Martiño y sus islotes adyacentes.

Dicho archipiélago está ubicado en las proximidades de la ría de Vigo (Vigo), y comprende unas 2 658 hectáreas marítimas y 433 hectáreas terrestres.

b) Las islas de Ons y Onza

Zona limitada por Punta Centolo, Bajos los Camoucos, Bajo Laxiña de Galera, Bajo Menguella, Bajo Cabeza del Rico y Bajos de Bastián de Val.

Incluyendo las islas de Ons y Onza y sus islotes adyacentes, dicho archipiélago está ubicado en las proximidades de la ría de Pontevedra (Bueu) y comprende unas 2 171 hectáreas marítimas y 470 terrestres.

c) Sálvora e islotes adyacentes

Zona limitada por las islas Sagres, Este del Seijo de Vionta y S Punta de Besugueiros.

Incluyendo Sálvora y sus islotes adyacentes, dicho archipiélago está ubicado en la parte occidental de la ría de Arousa (Ribeira), y comprende unas 2 309 hectáreas marítimas y 248 terrestres.

d) Cortegada, Malveires e islotes adyacentes

Zona limitada por la línea de pleamar máxima viva equinoccial de la marea alta y la isla de Cortegada, Malveira Grande, Malveira Chica, Briás e Illote do Con.

Dicho archipiélago está situado en la ría de Arosa (Villagarcia de Arousa) y comprende 43,8 hectáreas terrestres. En dicha zona las autoridades autonómicas han establecido otras formas de protección del medio ambiente: reservas naturales, parques naturales, paisajes protegidos, monumentos naturales, etc.

2.1.15 Otras zonas protegidas internacionales creadas en la costa atlántica española son las siguientes:

- Zonas RAMSAR;

- Zonas especiales para la protección de aves y zonas de interés europeo común, incluidas en la Red Natura 2000 según las Directivas Europeas sobre aves (79/409/CEE) y hábitats (92/43/CEE);

- Reserva de la biosfera (Urdaibai) dentro del programa de la UNESCO sobre el hombre y la biosfera.

2.1.16 Portugal tiene un litoral de unos 1 000 km y una zona económica exclusiva de 17 000 km^2, la mayor de la Unión Europea. Más del 50% de la población portuguesa vive cerca de la costa.

2.1.17 En Portugal, aproximadamente el 50% de su costa está clasificado en una de las siguientes categorías: zonas protegidas, zonas especiales, zonas de conservación especiales o lugares Natura 2000. En ellas se incluyen ecosistemas tan diversos como zonas marinas, estuarios, lagunas costeras, dunas de arena y acantilados rocosos, abarcando tesoros naturales de gran importancia biológica, en los que se pueden encontrar especies de fauna y flora con un alto grado de endemicidad, así como hábitats especialmente sensibles muy necesitados de protección.

2.1.18 La singularidad, importancia y diversidad de varias zonas de la costa portuguesa son muy vulnerables a los daños que pueda causar la contaminación. La amplia productividad biológica de las aguas costeras permite actividades pesqueras tradicionales que revisten una gran importancia económica desde el norte hasta el extremo meridional de la zona.

2.2 Descripción pormenorizada de la importancia de la zona

2.2.1 En el documento MEPC 49/8/1 se recogen descripciones pormenorizadas de los criterios ecológicos, socioeconómicos y culturales, científicos y pedagógicos de la zona.

3 Vulnerabilidad de la zona a los daños causados producidos por las actividades del transporte marítimo internacional

3.1 El medio marino y costero de Bélgica, España, Francia, Irlanda, Portugal y el Reino Unido, y del canal de la Mancha y sus accesos, es particularmente vulnerable a los riesgos inherentes al transporte de mercancías por mar.

3.2 Esta zona es una de las vías de navegación más importante del mundo, debido al número de buques y a las cantidades de mercancías peligrosas o contaminantes que se transportan: el 25% del tráfico mundial converge en el canal de la Mancha. Esta zona es la vía de circulación principal por la que transitan los grandes flujos de mercancías con destino a las principales áreas industriales y puertos del norte de Europa.

3.3 También hay un importante tráfico comercial entre Irlanda y el Reino Unido, entre Irlanda, el Reino Unido y el continente y entre los puertos del Atlántico occidental y los del norte de Europa.

3.4 En los documentos MEPC 49/8/1, MEPC 49/8/1/Add.1 y MEPC 49/8/1/Corr.1 puede encontrarse una descripción pormenorizada de las características del tráfico marítimo, el transporte de sustancias perjudiciales y las amenazas de los desastres marítimos, además de una descripción de las condiciones meteorológicas, oceanográficas y geográficas de la zona.

ANEXO 2

REGLAMENTACIÓN PERTINENTE EN VIGOR EN LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA

Medidas adoptadas por la OMI

1 Convenios

- Convenio sobre el Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972 (Reglamento de Abordajes), enmendado

- Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78)[1]

- Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, enmendado

2 Dispositivos de separación del tráfico

- Al oeste de las islas Sorlingas (Scilly)

- Al sur de las islas Sorlingas (Scilly)

- A la altura de Land's End, entre Seven Stones y Longships

- A la altura de Ouessant (Ushant)

- A la altura de los Casquets

- En el paso de Calais (estrecho de Dover) y aguas adyacentes

- A la altura de Fastnet Rock

- A la altura de los Smalls

- A la altura de Tuskar Rock

- A la altura de los Skerries

- En el canal del Norte

- A la altura de Finisterre

- A la altura de Berlenga

- A la altura del cabo de Roca

[1] El canal de la Mancha y sus accesos forman parte de la zona especial de las aguas occidentales de Europa.

- A la altura del cabo de San Vicente

3 Derrotas en aguas profundas

- Derrota en aguas profundas que conduce al puerto de Antifer

- Derrota en aguas profundas que forma parte de la vía de circulación que va hacia el nordeste establecida en el dispositivo de separación del tráfico en el paso de Calais (estrecho de Dover) y aguas adyacentes

- Derrota en aguas profundas al oeste de las Hébridas

4 Zonas a evitar

- En la región de la plataforma continental de Rochebonne

- En el canal de la Mancha y sus accesos

- En el paso de Calais (estrecho de Dover)

- Alrededor de la estación F3 en el dispositivo de separación del tráfico "En el paso de Calais (estrecho de Dover) y aguas adyacentes"

- En la región de las islas Orcadas

- En la región de la isla Fair

- En la región de las islas Shetland

- Entre el faro de los Smalls y la isla de Grassholme

5 Medidas de organización del tráfico

- Direcciones recomendadas para el tráfico en el canal de la Mancha

- Derrotas recomendadas en el canal de la isla Fair

- Recomendaciones relativas a la navegación en las costas del Reino Unido

6 Sistemas de notificación obligatoria para buques

- A la altura de "los Casquets" y zona litoral adyacente

- En el paso de Calais (estrecho de Dover)

- A la altura de Ouessant (Ushant)

- A la altura de Finisterre

7 Servicios de tráfico marítimo costero (VTS)

- STM de Gris-Nez

- Servicio de información para la navegación en el canal de la Mancha (CNIS), Dover

- STM de Corsen

- STM de Finisterre

ANEXO 3

SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES EN LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA

RESUMEN

1 Categorías de buques obligados a participar en el sistema

En el sistema de notificación obligatoria WETREP, todo tipo de petrolero de más de 600 toneladas de peso muerto, que transporte una carga de:

- crudos pesados, esto es, crudos con una densidad a 15°C superior a 900 kg/m^3;
- fueloils pesados, esto es, fueloils con una densidad a 15°C superior a 900 kg/m^3 o una viscosidad cinemática a 50°C superior a 180 mm^2/s; y
- asfalto, alquitrán y sus emulsiones.

2 Situación geográfica en que se han de efectuar las notificaciones

Los buques que viajen hacia la zona de notificación de las aguas occidentales de Europa o salgan de ella enviarán una notificación:

.1 al entrar en la zona de notificación; o

.2 inmediatamente después de salir de un puerto, terminal o fondeadero que se encuentre en la zona de notificación; o

.3 cuando se desvíen de la ruta que lleva al puerto, terminal, fondeadero o situación de destino que se enunció originalmente "debido a las órdenes" recibidas al entrar en la zona de notificación; o

.4 cuando sea necesario desviarse de la ruta planificada por razones meteorológicas, por avería del equipo o por un cambio en el estado de navegación; y

.5 cuando finalmente se salga de la zona de notificación.

Los buques no tendrán que notificar si –cuando naveguen normalmente por la zona de notificación– cruzan el perímetro de la misma en ocasiones que no sean ni la entrada inicial ni la salida definitiva.

3 Cartas de referencia

Carta hidrográfica Nº 4011 del Reino Unido. (Dátum geodésico mundial WGS 84).

4 Formato de la notificación

Identificador del sistema: WETREP

Datos que han de transmitirse en la zona WETREP:

A: Identificación del buque (nombre del buque, distintivo de llamada, número de identificación IMO y número ISMM)
B: Grupo de la hora y de la fecha
C: Situación
E: Rumbo verdadero
F: Velocidad
G: Nombre del último puerto en que se hizo escala
I: Nombre del próximo puerto en que se hará escala y hora estimada de llegada
P: Tipo(s) de carga de hidrocarburos, cantidad, calidad(es) y densidad (Si estos buques tanque transportan también otras cargas potencialmente peligrosas, habrá que indicar el tipo, cantidad y clasificación de la OMI, según proceda).
Q: Se utilizará en casos de defectos o deficiencias que afecten a la navegación normal.
T: Dirección para la comunicación de información sobre la carga
W: Número de personas a bordo
X: Datos varios aplicables a estos buques tanque:

- cantidad estimada y características del combustible líquido para los buques tanque que lleven más de 5 000 toneladas del mismo,

- estado de navegación (por ejemplo, navegando con las máquinas, con capacidad de maniobra restringida, etc.).

5 Autoridades en tierra a las que se envían las notificaciones

5.1 Al entrar a la zona de notificación WETREP los buques enviarán una notificación al centro coordinador de la autoridad responsable del Estado ribereño que participe en el sistema. Los servicios de tráfico marítimo, centros coordinadores de salvamento, radioestaciones costeras o cualesquiera otras instalaciones a las que haya que enviar las notificaciones se enumeran en el apéndice del presente anexo.

5.2 Si el buque no pudiera enviar una notificación a la radioestación costera, o instalación, más cercana, lo hará a la radioestación costera, o instalación, más cercana que figure en el apéndice 1.

6 Telecomunicaciones

Las notificaciones pueden enviarse por cualquier medio actual de comunicaciones, incluidos Inmarsat C, telefax y correo electrónico, según proceda.

Apéndice 1

Servicios de tráfico marítimo, centros coordinadores de salvamento, radioestaciones costeras u otras instalaciones a las que haya que enviar las notificaciones

(las posiciones geográficas son las del dátum geodésico mundial WGS 84)

BÉLGICA **Coordenadas geográficas**

MRCC – SAR Ostende 51º14'N, 02º55'E

Tel.: +32 59 70 10 00
Tel.: +32 59 70 11 00
Facsímil: +32 59 70 36 05
Télex: 82125

Canales de ondas métricas: 9, 16, 67, 70
Canal de ondas hectométricas: 2 182
ISMM: 00 205 99 81

FRANCIA

MRCC Gris Nez 50º52'N, 01º35'E
Tel.: +33 3 21 87 21 87
Facsímil: +33 3 21 87 78 55
Télex: 130680

Inmarsat-C: 422799256
Canales de ondas métricas: 16, 70
ISMM: 002275100

MRCC Corsen - 48º25'N, 04º47'W
Tel.: +33 2 98 89 31 31
Facsímil: +33 2 98 89 65 75
Télex: 940086

Inmarsat-C: No
Canales de ondas métricas: 16, 70
ISMM: 002275300

IRLANDA

MRCC Dublín.
Tel.: +353 1 6620922/23
Facsímil: +353 1 6620795
Correo electrónico: mrccdublin@irishcoastguard.ie

Las comunicaciones pueden también enviarse a MRCC Dublín vía:

MRSC Valentia (EJK) 51º56'N, 10º21'W
MRSC Malin Head (EJM) 55º22'N, 07º21'W

PORTUGAL

MRCC Lisboa: 38º40'N, 09º19'W
Tel.: +351 21 4401950, o
+351 21 4401919 (sólo para emergencias)
Facsímil: +351 21 4401954
Télex: 60747 P.
Correo electrónico: mrcclisboa@netc.pt.

ESPAÑA

MRCC Madrid 40º24'N, 03º43'W
Tel.: +34 91 7559133
Facsímil: +34 91 5261440
Télex: +5241210, +5241224
Correo electrónico: cncs@sasemar.es

MRCC Finisterre : 42º42'N, 08º59'W 002240993
Tel.: +34 981 767500
Facsímil: +34 981 767740
Télex: +5282268, +5286207
Correo electrónico: finister@sasemar.es
Canales de ondas métricas: 16 y 11
Canal de ondas hectométricas: 2 182

MRCC Bilbao 43º20',8N 03º01'W 002241021
Tel.: +34 944 839286
Facsímil: +34 944 839161
Correo electrónico: bilbao@sasemar.es
Canales de ondas métricas: 16 y 10

REINO UNIDO

MRCC Falmouth
Tel.: +(0)1326 317575
Facsímil: +(0)1326 318342
Télex: +51 42981
Inmarsat A e Inmarsat C
Correo electrónico: falmouthcoastguard@mcga.gov.uk

Zona marítima A2 – Estaciones costeras de ondas hectométricas y de llamada selectiva digital (LSD)

		ISMM
MRCC Aberdeen	57º25'N 01º51'W	002320004
MRCC Clyde	55º58'N 04º48'W	002320022
MRCC Falmouth	50º08'N 05º07'W	002320014
MRSC Holyhead	53º19'N 04º38'W	002320018
MRSC Humber	54º05'N 01º10'W	002320007
Cullercoats	55º04'N 01º28'W	(subestación)
MRSC Milford Haven	51º41'N 05º03'W	002320017
MRCC Shetland	60º09'N 01º08'W	002320001
MRSC Stornoway	58º13'N 06º20'W	002320024

***

ANEXO 11

RESOLUCIÓN MEPC.122(52)
Adoptada el 15 de octubre de 2004

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON LA APTITUD PARA PREVENIR ESCAPES ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS EN VIRTUD DE LA REGLA 23 DEL ANEXO I REVISADO DEL MARPOL

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

TOMANDO NOTA de la resolución MEPC.117(52), en virtud de la cual el Comité adoptó enmiendas al Anexo I revisado del MARPOL 73/78 que, en su regla 23, incluye disposiciones relativas a la aptitud para prevenir escapes de hidrocarburos,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que el Comité de Protección del Medio Marino, al adoptar las enmiendas antedichas, había señalado la necesidad de elaborar notas explicativas adecuadas para la implantación de las reglas adoptadas, a fin de garantizar su aplicación uniforme,

HABIENDO EXAMINADO las recomendaciones formuladas por el Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel en su 8º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos en virtud de la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. INVITA a los Gobiernos Miembros a que tengan debidamente en cuenta las Notas explicativas cuando implanten las prescripciones de la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL;

3. DECIDE mantener las Notas explicativas sometidas a examen, a fin de tener en cuenta la experiencia adquirida al respecto;

4. INVITA al Comité de Seguridad Marítima a que tome nota de las Notas explicativas; y

5. INSTA a los Gobiernos Miembros a que señalen las Notas explicativas anteriormente mencionadas a la atención de los constructores de buques, los propietarios de buques, las empresas explotadoras y demás partes interesadas en el proyecto, la construcción y la explotación de petroleros.

ANEXO

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON LA APTITUD PARA PREVENIR ESCAPES ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS EN VIRTUD DE LA REGLA 23 DEL ANEXO I REVISADO DEL MARPOL

PARTE A - ANTECEDENTES

1 Introducción

1.1 Mediante la resolución MEPC.51(32), el Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) adoptó, en su 32° periodo de sesiones, enmiendas al Anexo I del Convenio MARPOL 73/78. Los elementos más importantes de estas enmiendas eran las reglas 13F y 13G, entonces nuevas, del Anexo I del MARPOL, relativas a la prevención de la contaminación por hidrocarburos en casos de abordaje o varada. La regla 13G del Anexo I del MARPOL, en la que se disponía el procedimiento a seguir con respecto a los buques tanque existentes, no se examina en este documento. La regla 13F del Anexo I del MARPOL se refería a los petroleros nuevos e incluía prescripciones relativas al doble casco aplicables a los petroleros nuevos respecto de los cuales se hubiese adjudicado el oportuno contrato de construcción el 6 de julio de 1993 o posteriormente.

1.2 En el párrafo 4) de la regla 13F del Anexo I del MARPOL se trataba el denominado "proyecto de cubierta intermedia", conforme al cual se podrá prescindir de los tanques de lastre del doble fondo que garantizan una protección a condición de que el buque tenga una división horizontal ("cubierta intermedia"), de modo que la presión interna de la carga junto con la presión del vapor no exceda de la presión exterior del agua de mar. Éste es el denominado principio de equilibrio hidrostático.

1.3 Mediante el estudio comparativo de la OMI sobre el proyecto de petroleros[1)*] realizado por la OMI se demostró que la aptitud para prevenir escapes de hidrocarburos de los buques tanque de cubierta intermedia era, al menos, equivalente a la de los buques tanque de doble casco. Si bien la conclusión alcanzada era de carácter general, se reconoció que cada proyecto ofrecía resultados distintos por lo que respecta a la aptitud para prevenir los escapes de hidrocarburos, mejores en unos casos y peores en otros.

1.4 Por consiguiente, el MEPC pronto reconoció que era imperioso que la OMI elaborase directrices, internacionalmente acordadas, relativas a la evaluación de la aptitud para prevenir los escapes de hidrocarburos de proyectos alternativos de buque tanque en comparación con los proyectos básicos de doble casco. Esta idea se indicó en el párrafo 5) de la regla 13F del Anexo I del MARPOL, según el cual:

---

* Véase la referencia 1) en la página 47.

"5) También podrán aceptarse otros métodos de proyecto y construcción de petroleros como alternativa de lo dispuesto en el párrafo 3)[1], a condición de que estos otros métodos ofrezcan como mínimo el mismo grado de protección contra la contaminación por hidrocarburos en casos de abordaje o varada, y que sean aprobados en principio por el Comité de Protección del Medio Marino teniendo en cuenta directrices elaboradas al efecto por la Organización[2]."

1.5 Las directrices provisionales se adoptaron en septiembre de 1995 y se incluyeron en el apéndice 7 del Anexo I del MARPOL, con el título "Directrices provisionales". Con el adjetivo "provisionales" se dejó de manifiesto la intención de actualizar las Directrices cuando se hubiese adquirido la pertinente experiencia, tras un periodo de aplicación de tres o cuatro años. Las Directrices provisionales fueron sustituidas por las Directrices provisionales revisadas, que se adoptaron en 2003mediante la resolución MEPC.110(49).

1.6 Los métodos de cálculo establecidos en las Directrices provisionales revisadas suponen la aplicación directa al proyecto de las funciones de densidad de probabilidad indicadas. Dado que se señalan cinco funciones de densidad de probabilidad para avería en el costado y en el fondo, este enfoque requiere un gran número de cálculos.

1.7 Tras la elaboración de las Directrices provisionales, el MEPC estimó necesario volver a examinar y revisar las reglas 22 a 24 existentes del Anexo I del MARPOL, que se referían a una cuestión similar, esto es, la reducción de la contaminación causada por petroleros que sufran daños en los costados o en el fondo, aplicando un enfoque más tradicional (determinista). Se reconoció que las actuales reglas "deterministas" no tenían debidamente en cuenta las variaciones en el compartimentado en general, y el compartimentado longitudinal en particular. Por consiguiente, para el Anexo I del MARPOL se elaboró la regla 23 sobre la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos. El objetivo era facilitar una regla que tratara de la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos en la que se tengan debidamente presentes las variaciones en el compartimentado. Esta regla se armoniza con las Directrices provisionales revisadas para evitar las contradicciones que podrían plantearse respecto de la aceptación de las reglas sobre prevención de la contaminación por hidrocarburos, que no tienen el mismo carácter.

1.8 Si bien se estimó que el enfoque riguroso dispuesto en las Directrices provisionales revisadas era apropiado para la evaluación de proyectos alternativos de buques tanque y de posibles configuraciones peculiares de tanques, se consideró necesario adoptar una regla menos compleja, que pudiera aplicarse a todos los tipos de buques tanque. Por tanto, se elaboró un método "simplificado", partiendo de los mismos principios. Estas notas explicativas describen los supuestos y la filosofía subyacente a este enfoque simplificado para evaluar el escape de hidrocarburos, facilitan el contexto para la elaboración del índice de aptitud, y contienen ejemplos que demuestran cómo aplicar esta regla.

---

[1] En el párrafo 3) de la regla 13F se enuncian las prescripciones relativas al doble casco.

[2] Cabe señalar que la OMI se reserva el derecho de aprobar, en principio, todo nuevo proyecto y que este aspecto no se ha dejado a criterio de las Administraciones nacionales. Esto se hizo para garantizar una evaluación uniforme de los proyectos alternativos.

1.9 Este método simplificado basado en espacios libres mínimos entre los tanques de carga y el casco es adecuado para la disposición de los tanques. Tratándose de determinados proyectos, como los que se caracterizan por la presencia de saltillos o nichos en cubiertas, y de mamparos inclinados o curvaturas del casco pronunciadas, tal vez sea conveniente efectuar cálculos más rigurosos.

1.10 Los buques de carga combinados son buques proyectados y construidos para transportar indistintamente cargamentos líquidos y secos (es decir, cargas a granel y cargas de hidrocarburos). Tradicionalmente, estos buques se construyen sin mamparo en crujía. El nuevo método probabilista también es adecuado para los buques de carga combinados, pero, debido a la naturaleza de su proyecto, es posible que estos buques no puedan cumplir el índice de aptitud para prevenir los escapes de hidrocarburos (parámetro de escape medio de hidrocarburos) de un petrolero normal. En el caso de los buques de carga combinados, se puede aplicar un parámetro distinto de escape medio de hidrocarburos si se demuestra, mediante los cálculos correspondientes, que el aumento de la resistencia estructural del casco mejora la protección del medio ambiente en comparación con un petrolero de doble casco normal de las mismas dimensiones. Los cálculos deberán ser considerados satisfactorios por la Administración.

2 Perspectiva general de la metodología

2.1 Al aplicar esta regla deben seguirse tres pasos básicos, a saber:

.1 determinar la probabilidad de que se produzca una penetración en cada tanque de hidrocarburos dentro de la longitud de la zona de carga, tanto para averías en el costado (abordajes) como para averías en el fondo (varadas);

.2 evaluar el escape previsto de hidrocarburos de cada tanque de hidrocarburos averiado; y

.3 calcular el parámetro correspondiente al escape medio y compararlo con el valor permisible máximo especificado.

2.2 Este enfoque difiere de las Directrices provisionales revisadas, que estipulan el cálculo de tres parámetros diferentes de escape de hidrocarburos, a saber la probabilidad de escape nulo, el escape medio y el escape máximo de hidrocarburos.

.1 *Probabilidad de escape nulo de hidrocarburos,* P_o. Este parámetro representa la probabilidad de que no haya escape de hidrocarburos al medio ambiente en caso de abordaje o varada que perfore el forro exterior. P_o representa la probabilidad acumulada de todos los casos de avería sin escape.

.2 *Parámetro de escape medio de hidrocarburos,* O_M. Este parámetro representa el escape medio o previsto no dimensionalizado y facilita una indicación de la eficacia general de un proyecto en casos de escape limitado de hidrocarburos. El escape medio de hidrocarburos representa la suma de todos O_M es igual al escape medio dividido por la cantidad total de hidrocarburos a bordo del buque; y

.3 *Parámetro de escape máximo de hidrocarburos,* O_E. Este parámetro representa el escape máximo no dimensionalizado y facilita una indicación del escape máximo previsto de hidrocarburos en accidentes especialmente graves. El escape máximo

es el promedio ponderado del 10% superior de todos los accidentes (es decir, todos los casos con avería dentro de la gama de probabilidades acumuladas del 0,9 a 1,0).

2.3 De conformidad con las Directrices provisionales revisadas, los parámetros se combinan utilizando la siguiente fórmula, a fin de facilitar una evaluación general de la aptitud de un proyecto para prevenir escapes en casos de abordaje o varada. P_0, O_M, y O_E representan los parámetros de escape de hidrocarburos correspondientes a los proyectos alternativos, y P_{0R}, O_{MR}, y O_{ER} representan los parámetros del escape de hidrocarburos correspondientes al buque de referencia de tamaño equivalente. El índice de prevención de la contaminación "E" debe ser superior o igual a 1,0 para que un proyecto pueda considerarse equivalente al buque de referencia.

$$E = \frac{(0,5)(PO)}{POR} + \frac{(0,4)(0,01 + OMR)}{0,01 + OM} + \frac{(0,1)(0,02\,5 + OER)}{0,025 + OE} \qquad (2.3)$$

2.4 La aplicación de las Directrices provisionales revisadas exige determinar la probabilidad de que se produzca el escape, así como el escape de hidrocarburos correspondiente a cada caso diferente de avería. Para un buque tanque típico, es preciso evaluar miles de condiciones con avería. Estos datos posteriormente se aplican al calcular los tres parámetros de escape.

2.5 Una de las principales diferencias entre la regla 23 y las Directrices provisionales revisadas radica en la evaluación de los casos de avería. En lugar de determinar cada caso único de avería y su probabilidad conexa, se calcula la probabilidad de avería de cada tanque de hidrocarburos dentro de la longitud de la zona de carga. Ello equivale a la probabilidad de que se perfore un tanque de hidrocarburos, bien sólo o en combinación con otros tanques, y representa la suma de las probabilidades de todos los casos únicos de avería que afectan a ese tanque de hidrocarburos determinado.

2.6 El método de cálculo probabilista simplificado, tal como se aplica en esta regla, se basa en el siguiente principio:

$$\text{Escape medio} = \Sigma_i(p_i v_i) = \Sigma_j(p_j v_j) \qquad (2.6)$$

siendo:

p_i = probabilidad de la hipótesis de avería "i" (en la que puedan resultar afectados un tanque de carga o un grupo de tanques adyacentes)

v_i = volumen de escape de hidrocarburos de los tanques de carga afectados en la hipótesis de avería "i" considerada

i = subíndice que denota la hipótesis de avería considerada

p_j = probabilidad de avería del tanque de carga "j" (independientemente de la hipótesis de avería de que se trate)

v_j = volumen del escape de hidrocarburos del tanque de carga "j"

j = subíndice que denota el tanque de carga considerado

Σ = símbolo correspondiente a la suma total que se deberá efectuar de todas las posibles hipótesis de avería "i" o de daño de los tanques de carga "j", cuya contribución respectiva al escape medio de hidrocarburos no sea nula.

2.7 El parámetro del escape medio, O_M, equivale al escape medio dividido por la cantidad total de hidrocarburos a bordo, C. Tanto en la regla 23 como en las Directrices provisionales revisadas, C se define como la capacidad total de hidrocarburos de carga con un grado de llenado de los tanques de 98%.

2.8 Al no determinar los diferentes casos de avería, en este enfoque simplificado no resulta práctico calcular la probabilidad del escape nulo y del escape máximo. En la regla 23, se utiliza sólo el parámetro del escape medio para evaluar la aptitud para prevenir escapes. De los tres parámetros, se considera que el escape medio es el indicador más fiel de la aptitud general para prevenir escapes.

2.9 Esto se considera una simplificación razonable, dado que cada proyecto también debe satisfacer las disposiciones de la regla 19. Se supone que las prescripciones de dicha regla relativas al doble casco y el enfoque analítico más riguroso que figura en las Directrices provisionales revisadas garantiza que el proyecto facilite una protección adecuada contra la probabilidad de derrames de hidrocarburos, que se mide mediante la probabilidad del parámetro de escape nulo. El parámetro de escape máximo de hidrocarburos facilita una indicación del escape de hidrocarburos previsto en accidentes extremadamente graves. En gran medida, el impacto de los derrames grandes queda reflejado en el parámetro del escape medio, dado que representa el promedio ponderado de todos los derrames.

3 Las funciones de densidad de probabilidad (PDF)

3.1 Las Directrices provisionales revisadas contienen las funciones de densidad de probabilidad (pdf) que describen la ubicación, la extensión y la penetración de las averías en el costado y en el fondo. Estas funciones se derivaron de estadísticas históricas de avería de 52 abordajes y 63 varadas, recopiladas por las sociedades de clasificación a petición de la OMI [2)*]. Estas estadísticas fueron obtenidas a partir de accidentes de petroleros, quimiqueros y buques de carga combinados de 30 000 toneladas o más de peso muerto, durante el periodo comprendido entre 1980 y 1990.

3.2 La figura 1 muestra los datos estadísticos y la función de densidad de probabilidad lineal por segmentos, que representa la extensión longitudinal de la avería en casos de avería en el fondo. También se consideraron otras formas de ajuste de curvas como por ejemplo las distribuciones beta. No obstante, se estimó que tenían un impacto mínimo en el análisis general, por lo que se adoptó el ajuste lineal por segmentos, que es más fácil de aplicar, para las Directrices provisionales.

* Véase la referencia 2) en la página 47.

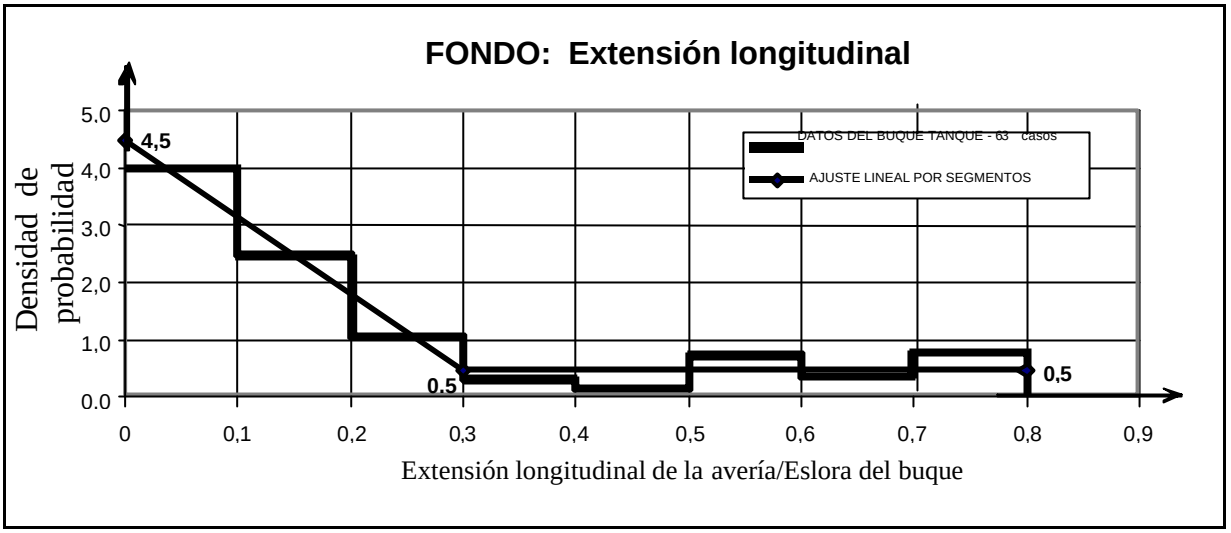


Figura 1 - Histograma y Función de densidad de probabilidad: Extensión longitudinal de la avería en el fondo

3.3 Las funciones de densidad de probabilidad de averías en el costado, tal como se indican en las figuras 2 a 6, facilitan la probabilidad de avería en función de:

- la ubicación longitudinal
- la extensión longitudinal
- la ubicación vertical
- la extensión vertical
- la penetración transversal

3.4 Las funciones de densidad de probabilidad de las averías en el costado, tal como se indican en las figuras 7 a 11, facilitan la probabilidad de avería en función de:

- la ubicación longitudinal
- la extensión longitudinal
- la ubicación transversal
- la extensión transversal
- la penetración vertical

3.5 Las escalas de densidades están normalizadas por la eslora del buque para la ubicación y la extensión longitudinales, por la manga del buque para la ubicación y la extensión transversales y por el puntal del buque para la ubicación y la extensión verticales. Las variables de las funciones de densidad de probabilidad se tratan independientemente cuando faltan datos adecuados para definir su grado de dependencia.

3.6 Estas funciones se basan en estadísticas limitadas que comprenden averías de buques tanque predominantemente de casco sencillo. Estas estadísticas deberían examinarse periódicamente, a medida que se dispongan de nuevos datos.

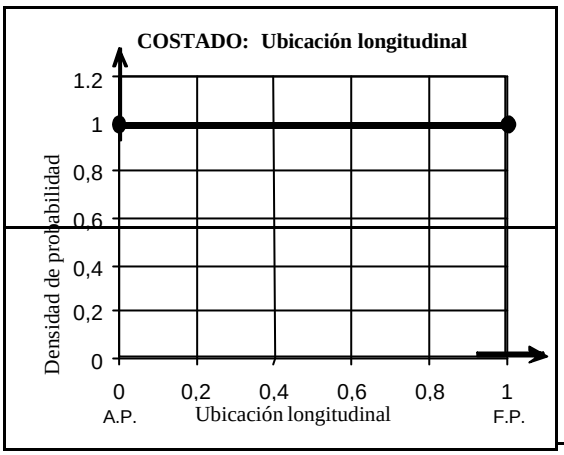


Figura 2: Avería en el costado: Ubicación longitudinal

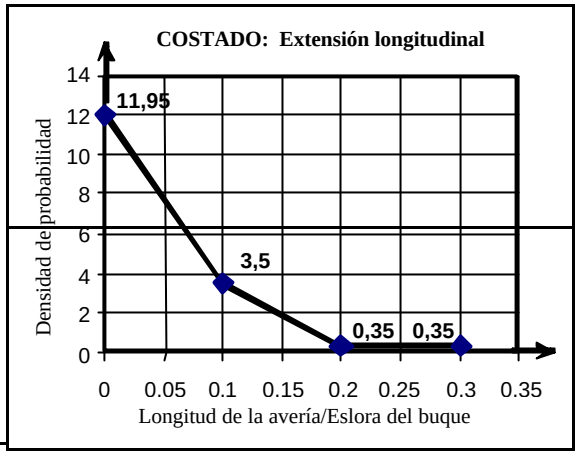


Figura 3 - Avería en el costado: Extensión longitudinal

A.P. = Perpendicular de popa F.P. = Perpendicular de proa

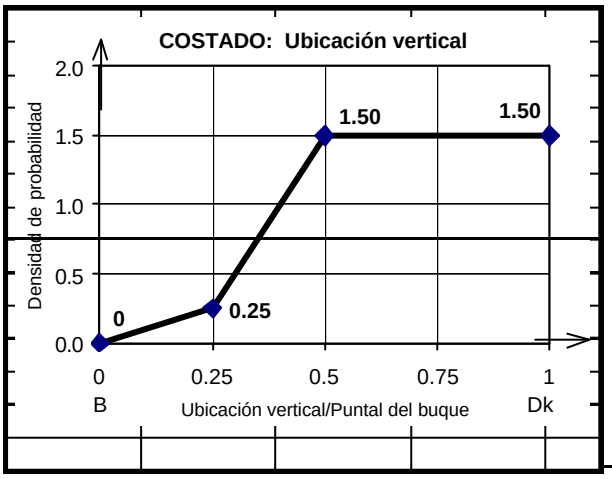


Figura 4 - Avería del costado: Ubicación vertical

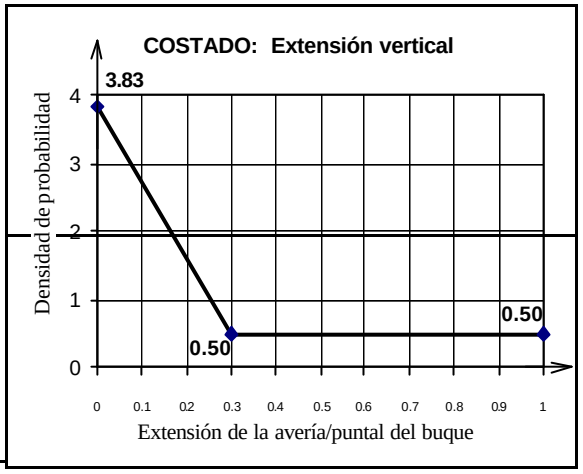


Figura 5 - Avería en el costado: Extensión vertical

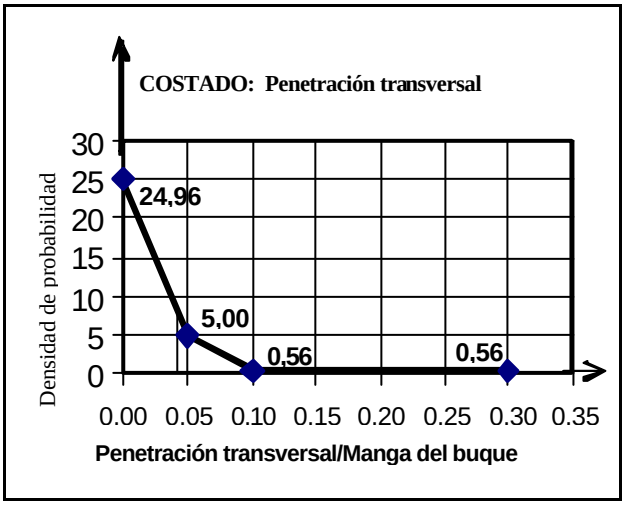


Figura 6 - Avería en el costado: Penetración transversal

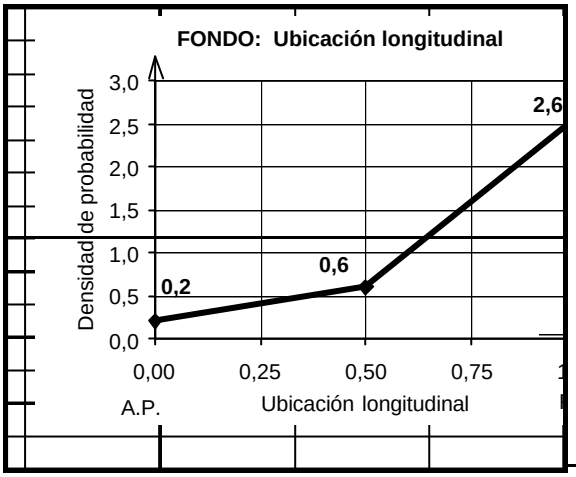


Figura 7 - Avería en el fondo: Ubicación longitudinal

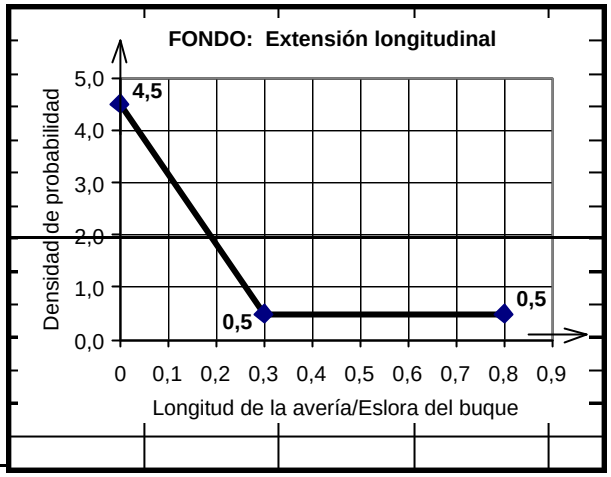


Figura 8 - Avería en el fondo: Extensión longitudinal

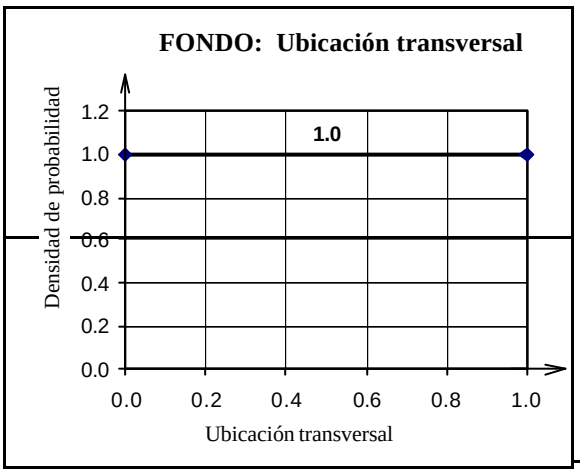


Figura 9 - Avería en el fondo: Ubicación transversal

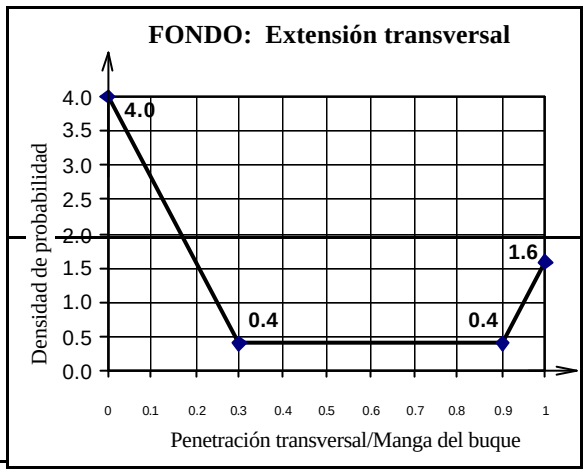


Figura 10 - Avería en el fondo: Extensión transversal

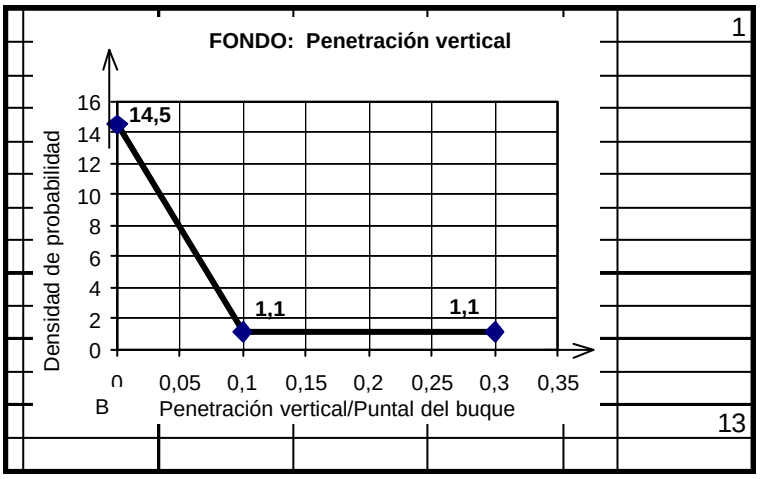


Figura 11 - Avería del fondo: Penetración vertical

4 Tablas de probabilidades de averías en el costado y en el fondo

4.1 Con objeto de facilitar la aplicación de las funciones de densidad de probabilidad, las distribuciones de densidad de probabilidad de la ubicación, la extensión y la penetración de la avería se han convertido en una serie de tablas y ecuaciones simples. En dichas tablas se indica la probabilidad de que la avería esté limitada en un costado por un plano longitudinal, transversal u horizontal dado.

4.2 Por ejemplo, la función $p_b(d)$ es la probabilidad de que la avería se limite a un valor inferior a d, la ubicación de la avería normalizada, dados $g(y)$, la distribución de densidad de probabilidad de la extensión de la avería, $h(x)$, la distribución de densidad de probabilidad de la ubicación, y c, la extensión máxima de la avería. Igualmente $p_a(d)$ es la probabilidad de que la avería se limite a un valor superior a d.

$$p_b = \int_0^c \int_0^{d-y/2} g(y) \cdot h(x) dx dy \qquad (4.2\text{-}1)$$

$$p_a = \int_0^c \int_{d+y/2}^1 g(y) \cdot h(x) dx dy \qquad (4.2\text{-}2)$$

4.3 Dichas ecuaciones se repiten en todos los cálculos de probabilidad de la avería. En los casos en que ha habido penetración, se simplifican a ecuaciones integrales simples. En los casos con extensión y ubicación, deben tomarse en consideración en particular los extremos de la densidad. Las funciones definen la ubicación de la avería como el centro de la misma. Las zonas de avería situadas hacia los extremos o los costados del buque pueden prolongarse más allá de éste. Ello explica por qué ninguna de las tablas de probabilidad llega al valor 1,00.

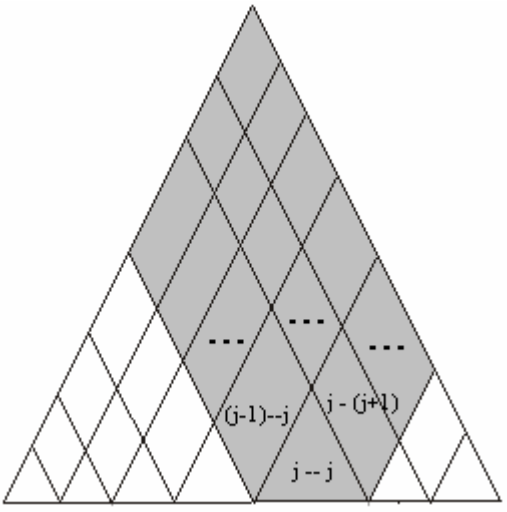


Figura 12 - Región de integración de la probabilidad de avería integrada P_j del tanque Nº j

4.4 Para obtener la probabilidad de que una región adyacente a d_1 por debajo y a d_2 por encima esté averiada, se entiende que $p = 1 - p_b(d_1) - p_a(d_2)$. Obsérvese que dicha probabilidad incluye todas las averías producidas en la región, y no solamente aquellas que afectan a dicha región en particular. Con objeto de determinar la probabilidad de avería de una región en un espacio tridimensional las probabilidades correspondientes de cada dimensión se multiplican entre sí, lo que refleja la independencia entre las funciones de densidad de probabilidad. Con objeto de simplificar el proceso de cálculo, cada una de las tres regiones tridimensionales se modeló como un bloque rectilíneo equivalente definido por seis límites.

4.5 Las tablas y ecuaciones de las averías en el costado facilitan los siguientes parámetros:

P_{Sa} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a popa de la ubicación X_a/L;

P_{Sf} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a proa de la ubicación X_f/L;

P_{Sl} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por debajo del tanque;

P_{Su} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por encima del tanque; y

P_{Sy} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente fuera del tanque.

4.6 Las tablas y ecuaciones de las averías en el fondo facilitan los siguientes parámetros:

P_{Ba} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a popa de la ubicación X_a/L;

P_{Bf} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a proa de la ubicación X_f/L;

P_{Bp} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a babor del tanque;

P_{Bs} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a estribor del tanque; y

P_{Bz} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por debajo del tanque.

5 Probabilidad de que se penetre un tanque de carga de hidrocarburos

5.1 La probabilidad, P_S, de que se abra una brecha en un tanque de carga de hidrocarburos dado, sujeto a una avería en el costado, se calcula del siguiente modo:

$$P_S = (1 - P_{Sf} - P_{Sa}) (1 - P_{Su} - P_{Sl}) (1 - P_{Sy}) \quad (5.1)$$

$(1 - P_{Sf} - P_{Sa})$ es la probabilidad de que la avería penetre en la zona longitudinal definida por planos transversales situados en los límites extremos popel y proel del tanque. $(1 - P_{Su} - P_{Sl})$ es la probabilidad de que la avería penetre en la zona vertical definida por planos horizontales situados en los límites extremos superior e inferior del tanque. $(1 - P_{Sy})$ es la probabilidad de que la extensión transversal de la avería penetre en la zona limitada por el mamparo exterior del tanque.

5.2 Del mismo modo, la probabilidad P_B, de que se abra una brecha en un tanque de carga de hidrocarburos dado, sujeto a una avería en el fondo, se calcula del siguiente modo:

$$P_B = (1 - P_{Bf} - P_{Ba}) (1 - P_{Bp} - P_{Bs}) (1 - P_{Bz}) \quad (5.2)$$

$(1 - P_{Bf} - P_{Ba})$ es la probabilidad de que la avería penetre en la zona longitudinal definida por planos transversales situados en los límites extremos proel y popel del tanque. $(1 - P_{Bp} - P_{Bs})$ es la probabilidad de que la avería penetre en la zona transversal definida por planos verticales paralelos al eje longitudinal, situados en los límites extremos de babor y estribor del tanque. $(1 - P_{Bz})$ es la probabilidad de que la extensión vertical de la avería se extienda a la zona limitada por el fondo del tanque.

5.3 Cuando se determinen las dimensiones del bloque rectilíneo, se aplican los límites extremos de cada compartimiento. Si bien se investigó la media de los límites inclinados, se concluyó que la aplicación de los límites extremos en general producía resultados más homogéneos y, normalmente, ligeramente moderados en comparación con los procedimientos más rigurosos examinados en el párrafo 10 de la regla 23.

6 Cálculo del escape medio debido a avería en el costado

6.1 No se disponía de datos sobre el porcentaje de escape de un tanque sujeto a una avería en el costado, y se estimó que no era práctico realizar el cálculo teórico de la porción de líquido retenido. En consecuencia, se supone en un cálculo moderado que en caso de avería en el costado el total (100%) de los hidrocarburos escapan de cada uno de los tanques de carga averiados. Dicha suposición es coherente con el planteamiento que se aplica en las Directrices provisionales revisadas.

6.2 De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 6 de la regla 23, el escape medio debido a una avería en el costado se calcula del siguiente modo:

$$O_{MS} = C_3 \sum_{i}^{n} P_{s(i)} O_{s(i)} (m^3) \quad (6.2)$$

donde $P_{s(i)}$ es la probabilidad de que se produzca una penetración en el tanque de carga i como resultado de avería en el costado, y $O_{s(i)}$ es el escape debido a avería en el costado del tanque de carga i.

6.3 De conformidad con el enfoque simplificado prescrito en la regla 23, la probabilidad de que la avería se extienda transvesalmente hasta un tanque de carga se calcula a partir de la distancia horizontal mínima que media entre el compartimiento y el forro exterior del costado. En el caso de que la distancia hasta el forro no sea uniforme, dicha suposición dará como resultado sobreestimaciones de los escapes de hidrocarburos. Este hecho queda más patente en la zona de los tanques de carga proeles y popeles, donde la curvatura del casco es más pronunciada.

6.4 Al efectuarse cálculos más rigurosos para validar el método se demostró que los buques tanque que disponen de dos mamparos longitudinales continuos dentro de los tanques de carga (es decir, con una disposición de tres tanques de carga corridos) son los más afectados por dicho enfoque moderado. En la figura 13 se representan los parámetros de escape medio de una serie de tanques calculados utilizando el enfoque simplificado estipulado en la regla 23 sin tener en cuenta el factor C_3, y también los calculados utilizando el método de subcompartimientos hipotéticos especificado en el párrafo 10.1 de la regla 23. En los buques con capacidad inferior a 200 000 m^3 que disponen de un solo mamparo en crujía se consigue una buena correspondencia. El enfoque simplificado de la regla 23 sobreestima la aptitud para prevenir escapes de hidrocarburos de los buques con una capacidad superior a 300 000 m^3, todos los cuales cuentan con dos mamparos longitudinales den la zona de los tanques de carga. En consecuencia, en tales proyectos el escape debido a avería en el costado se multiplica por el factor C_3 0,77.

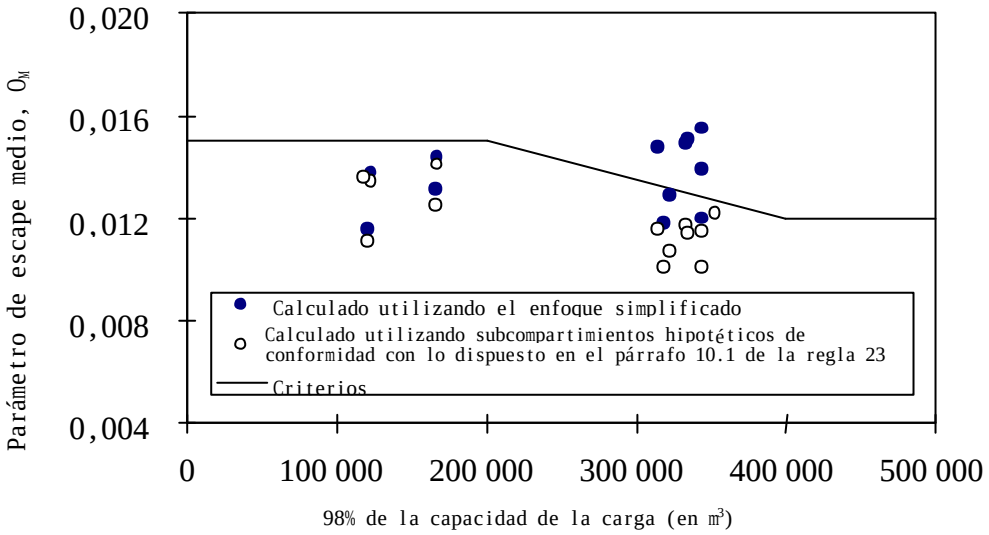


Figura 13 - Comparación de cálculos utilizando el método simplificado y los subcompartimientos hipotéticos

7 Cálculo del escape medio debido a avería en el fondo

7.1 En el caso de avería en el fondo, la pérdida de hidrocarburos se calcula aplicando el principio de equilibrio de presión hidrostática.

7.2 De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 7 de la regla 23, con respecto a cada marea el escape medio debido a avería en el fondo se calcula según se indica a continuación:

$$O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}\ O_{B(i)}\ C_{DB(i)} \quad (m^3) \qquad (7.2)$$

7.3 Tal como se explica a continuación, el factor $C_{DB(i)}$ da cuenta de los hidrocarburos atrapados en tanques no destinados a carga situados inmediatamente por debajo de un tanque de carga.

7.4 Se llevan a cabo cálculos independientes para una bajada en la marea de 0 y 2,5 m, y los valores del escape se calculan del modo siguiente:

$$O_{MB} = 0{,}7\ O_{MB(0)} + 0{,}3\ O_{MB(2.5)} \quad (m^3) \qquad (7.4)$$

7.5 Influencia de la marea

7.5.1 Cuando un petrolero sufre avería en el fondo como resultado de una varada y sigue encallado, una bajada en la marea puede provocar un escape de hidrocarburos debido al principio del equilibrio hidrostático. En el caso de esta regla, la pérdida de hidrocarburos se calcula suponiendo una bajada en la marea de 0 y 2,5 m.

7.5.2 La naturaleza aleatoria de las bajadas de marea puede describirse mediante dos funciones de densidad de probabilidad:

.1 la función de densidad de la probabilidad de que se produzca una bajada relativa de la marea, asumiendo que el movimiento de ésta puede representarse con suficiente exactitud mediante movimientos armónicos de larga duración y que la probabilidad en función del tiempo de que ocurra una encalladura esté uniformemente distribuida durante el periodo de mareas. La bajada relativa de la marea se define como la relación entre la bajada real de la marea y la doble amplitud del movimiento mareal.

.2 la función de densidad de probabilidad de la doble amplitud del movimiento mareal en el momento del accidente. Basándose en las estadísticas disponibles, las cuales se limitan a los datos que figuran en el estudio del Grupo de trabajo sobre el proyecto de petroleros OTD study [1], se podría elaborar una descripción analítica aproximada de la función de densidad de probabilidad.

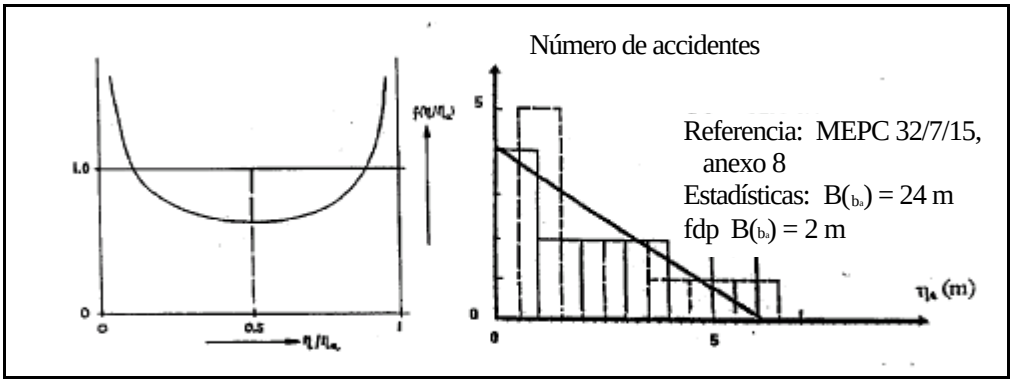


Figura 14 - Histograma y función de densidad de probabilidad: Bajada de la marea

7.5.3 La función de densidad de probabilidad de la bajada real de la marea puede derivarse a partir de las funciones de densidad de probabilidad antedichas. Si bien en determinadas partes del mundo se dan mareas extremas de 6 m o más, las mareas de tales dimensiones son relativamente raras. La función de densidad de probabilidad de la bajada de la marea produce un efecto considerable hasta aproximadamente 3 m. Es decir, la probabilidad de una bajada real de la marea superior a los 3 m es inferior al 5%.

7.5.4 Existe también una probabilidad reducida de que los buques encallen en la marea alta, ya que normalmente aumenta la profundidad del agua bajo la quilla.

7.5.5 Se determinó que la influencia de la marea podría representarse de una forma razonable efectuando los cálculos para dos mareas, 0 m y -2,5 m, y a continuación combinando los resultados en una proporción de 70%:30%.

7.6 Tanques de carga adyacentes a las chapas del forro del fondo

7.6.1 Incluso en el caso de que estén en equilibrio hidrostático, puede esperarse que haya cierto escape de la carga de hidrocarburos procedente de los tanques de carga adyacentes al forro del fondo que hayan sufrido una penetración debido a una avería en el fondo. Dichas pérdidas pueden atribuirse a las pérdidas iniciales que se producen tras el choque y a los efectos dinámicos que aportan las corrientes y las olas.

7.6.2 Para el estudio sobre el proyecto de petroleros[1)*], se llevaron a cabo pruebas con modelos con objeto de evaluar la magnitud de dichas pérdidas dinámicas. A los efectos de dicho estudio, se decidió que se supondría que el escape de hidrocarburos es igual, como mínimo, al 1% del volumen del tanque de carga. En las Directrices provisionales revisadas y en la regla 23 se aplica el mismo supuesto.

7.7 Hidrocarburos retenidos en tanques no destinados a hidrocarburos y situados por debajo del tanque de carga

7.7.1 Cuando un buque tanque de doble casco sufre una avería en el fondo que atraviesa los tanques del doble fondo y llega hasta los tanques de carga, cabe la posibilidad de que una parte de los hidrocarburos procedentes de los tanques de carga quede atrapada en los tanques del doble

* Véase la referencia 1) de la página 47.

fondo. Si la diferencia de presión en la carga del tanque y el mar exterior es pequeña (por ejemplo, durante una bajada de la marea), es razonable suponer que el espacio del doble casco detendrá con eficacia los escapes de hidrocarburos. Sin embargo, si la diferencia de presión es relativamente grande y la penetración pequeña, las pruebas con modelos realizadas durante el estudio sobre el proyecto de petroleros[1)*] demostraron que aproximadamente sólo 1/7 de los hidrocarburos que se escapan quedaban retenidos en los espacios del doble casco.

7.7.2 Como consecuencia de dichos estudios, se supuso que "si en los forros interior y exterior se abre una brecha simultáneamente y la extensión de la brecha en los dos forros es la misma, es probable que la cantidad de agua de mar y de hidrocarburos que escapen hacia el espacio del doble casco sea la misma". Partiendo de dicha base, en las Directrices provisionales revisadas se especifica que en el caso de los espacios no destinados a carga situados total o parcialmente por debajo de los tanques de carga de hidrocarburos con brecha, se supondrá que el volumen inundado de dichos espacios en condición de equilibrio contiene un 50% de hidrocarburos y un 50% de agua de mar en volumen, a menos que se demuestre lo contrario.

7.7.3 Con el enfoque simplificado que se aplica en la regla 23, la combinación de tanques que participa en cada hipótesis de avería no se determina y, en consecuencia, no puede calcularse directamente la retención de hidrocarburos en los espacios que no contienen carga. A fin de calcular la retención de hidrocarburos en dicha regla, el escape de hidrocarburos procedente de un tanque de carga situado por encima de un espacio que no contiene carga que se haya determinado a partir del cálculo del equilibrio hidrostático se multiplica por el factor de reducción del escape $C_{DB(i)}$.

7.7.4 Con objeto de determinar el factor de escape $C_{DB(i)}$, se calcularon los escapes debidos a avería en el fondo de 10 buques tanque reales de doble casco, así como la serie paramétrica de proyectos examinados en el párrafo 8, con retención de hidrocarburos en el doble fondo y sin ella. El factor de reducción del escape de hidrocarburos se situó entre 0,50 y 0,70 para todos los buques tanque existentes y el 83% de los proyectos de la serie paramétrica. Partiendo de ello, se seleccionó un factor de reducción del escape de hidrocarburos $C_{DB(i)}$ de 0,60. Es decir, se supone que (1-0,60) o el 40% de los hidrocarburos derramados han quedado atrapados en los tanques inferiores que no están destinados a carga de hidrocarburos.

8 Cálculo del parámetro de escape medio

8.1 A los efectos de aunar los valores de escape debidos a averías en el costado y en el fondo en un solo escape medio general, se supone una proporción de abordaje con respecto a encalladura de 40%:60%, lo que está en consonancia con la hipótesis de las Directrices provisionales revisadas. El parámetro O_M de escape medio se calcula dividiendo el escape medio combinado debido a averías en el fondo y en el costado por el total del volumen de la carga C. A los efectos de la presente regla y de las Directrices provisionales revisadas, se supone que todos los tanques de hidrocarburos situados en la longitud de la zona de carga están a un 98% de su capacidad.

$$O_M = (0,4O_{MS}+0,6O_{MB})/C \qquad (8.1)$$

9 Parámetro de escape medio máximo permisible

9.1 Se evaluó una serie paramétrica de 96 proyectos con objeto de que sirviera de ayuda para establecer los valores de escape máximos permisibles. Se examinaron buques de nueve tamaños, de 5 000 a 460 000 toneladas de peso muerto. Con respecto a cada tamaño, se evaluaron varios proyectos que daban cuenta de las diferentes variaciones en la disposición de los tanques de carga y en los huecos de los tanques laterales y del doble fondo. En los cálculos del escape de hidrocarburos se supone que los huecos nominales del doble fondo y de los tanques laterales se mantienen en toda la zona de la carga. Al calcular las probabilidades de que se abra una brecha en los tanques de carga, se supone que el casco tiene forma de prisma simplificado.

9.2 En la figura 15 los parámetros de escape medio se representan en función de la capacidad de la carga. En el cuadro 1 los proyectos están clasificados por parámetro de escape medio. En dicho cuadro también se enumeran las disposiciones de los tanques de carga y las dimensiones nominales del doble casco. Por ejemplo, con "5x2 1x1,1" se hace referencia a un proyecto con dos tanques de carga dispuestos a lo ancho y cinco a lo largo; con tanques de 1 m de anchura, y un doble fondo de 1,1 m de altura. El enfoque simplificado también se evaluó en una serie de buques tanque existentes (para más información véase la sección 6.4 de la parte A de las presentes Notas explicativas).

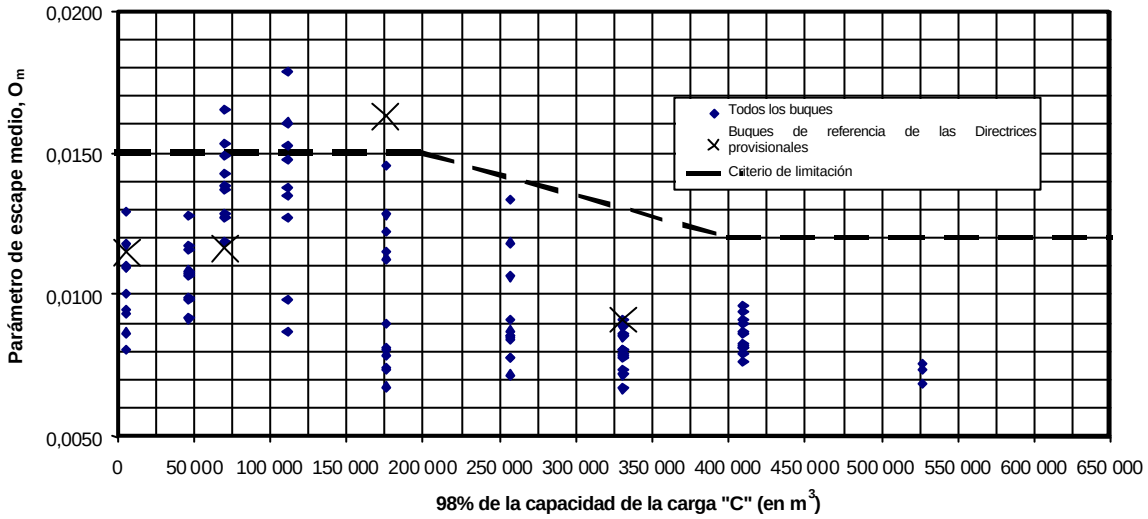


Figura 15 - Gráfico: parámetros de escape medio para una serie de buques tanque

5 000 TM C=5 849 m3	40 000 TM 46 784 m3	60 000 TM 70 175 m3	95 000 TM 111 111 m3	150 000 TM 175 439 m3	220 000 TM 257 310 m3	283 000 TM 330 994 m3	350 000 TM 409 357 m3	450 000 TM 526,316 m3
Norma **0,015**	**Norma** **0,015**	**Norma** **0,015**	5x2 2x2 0,017	5x2 2x2,32 0.018	6x2 2,5x2,5 0,015	**Norma** **0,013**	**Norma** **0,012**	**Standard** **0.012**
5x2 1x1,1 0,013	5x2 2x2 0,013	5x2 2x2 0,014	5x2 2,25x2,25 0,015	6x2 2x2,32 0,016	**Norma** **0,014**	5x5 3x3 0,009	5x4 3x3 0,009	5x4 3x3 0,010
6x2 1x1,1 0,012	5x2 2,25x2,25 0,012	5x2 2,25x2,25 0,013	**Norma** **0,015**	5x2 2,5x2,5 0,015	7x2 2,5x2,5 0,013	5x4 3x3 0,009	5x5 3x3 0,009	5x5 3x3 0,009
5x2 1,25x1,25 0,011	6x2 2x2 0,012	6x2 2x2 0,012	6x2 2x2 0,015	**Norma** **0,015**	6x2 3x3 0,013	5x5 4x2 0,009	5x3 3x3 0,009	5x3 3x3 0,009
7x2 1x1,1 0,011	5x2 2,5x2,5 0,011	5x2 2,5x2,5 0,012	5x2 2,5x2,5 0,014	7x2 2x2,32 0,015	7x2 3x3 0,012	5x3 3x3 0,009	5x5 3,5x3,5 0,009	5x5 3,5x3,5 0,009
6x2 1,25x1,25 0,010	7x2 2x2 0,011	7x2 2x2 0,011	6x2 2,25x2,25 0,014	6x2 2,5x2,5 0,014	6x2 3,5x3,5 0,012	5x5 3,5x3,5 0,009	5x4 3,5x3,5 0,008	5x4 3,5x3,5 0,009
5x2 1,5x1,5 0,009	6x2 2,25x2,25 0,011	6x2 2,25x2,25 0,011	7x2 2x2 0,014	5x2 3x3 0,013	7x2 3,5x3,5 0,011	5x3 4x2 0,009	5x5 4x4 0,008	5x5 4x4 0,008
7x2 1,25x1,25 0,009	7x2 2,25x2,25 0,010	6x2 2,5x2,5 0,011	6x2 2,5x2,5 0,013	7x2 2,5x2,5 0,013	5x3 2,5x2,5 0,009	5x4 4x2 0,008	5x3 3,5x3,5 0,008	6x3 3x3 0,008
6x2 1,5x1,5 0,009	6x2 2,5x2,5 0,010	7x2 2,25x2,25 0,011	7x2 2,25x2,25 0,013	6x2 3x3 0,012	6x3 2,5x2,5 0,008	5x4 3,5x3,5 0,008	6x3 3x3 0,008	5x3 3,5x3,5 0,008
7x2 1,5x1,5 0,008	7x2 2,5x2,5 0,009	7x2 2,5x2,5 0,010	7x2 2,5x2,5 0,012	7x2 3x3 0,011	5x3 3x3 0,008	5x3 3,5x3,5 0,008	5x4 4x4 0,008	5x4 4x4 0,008
				5x3 2x2,32 0,010	5x3 3,5x3,5 0,007	6x3 3x3 0,008	5x3 4x4 0,007	5x3 4x4 0,008
				5x3 2,5x2,5 0,009	6x3 3x3 0,007	6x3 4x2 0,008	6x3 3,5x3,5 0,007	6x3 3,5x3,5 0,007
				5x3 3x3 0,008	6x3 3,5x3,5 0,007	6x3 3,5x3,5 0,007	6x3 4x4 0,007	6x3 4x4 0,007

Cuadro 1 - Parámetros de escape medio para una serie de tanques

9.3 En la figura 16 se muestra el parámetro de escape medio máximo permisible para los petroleros y buques de carga combinados de peso muerto igual y superior a5 000 toneladas métricas. El criterio aplicable a los buques de carga combinados podrá aplicarse si con los cálculos se demuestra que la mayor resistencia estructural del buque de carga combinado proporciona una equivalencia en el escape al menos igual a la de un buque tanque normal de doble casco del mismo tamaño.

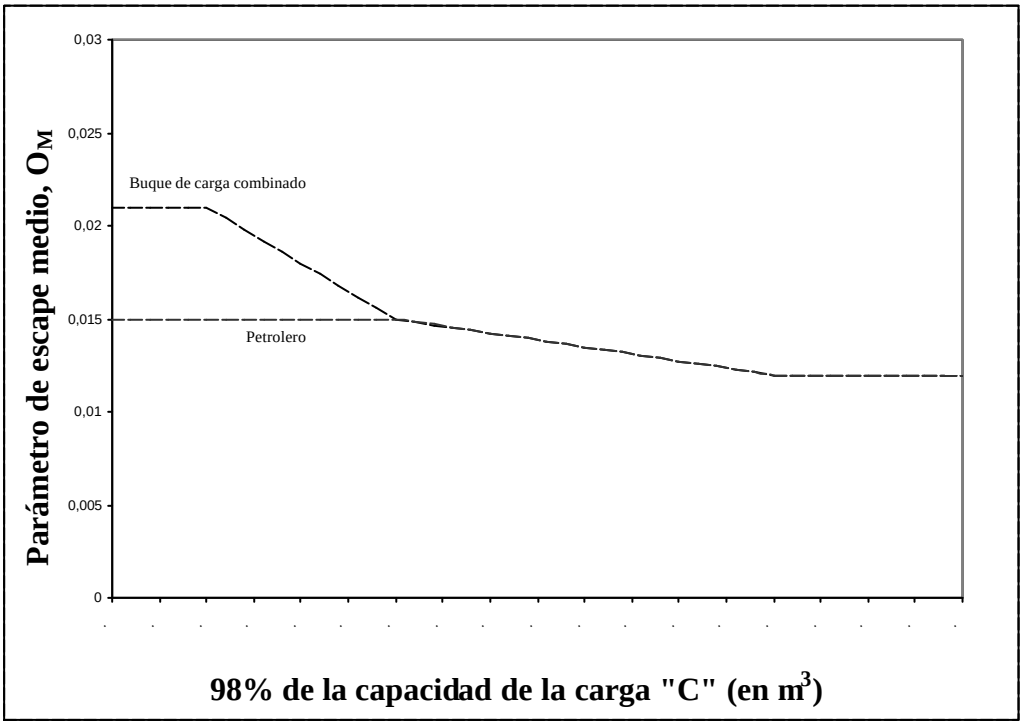


Figura 16 - Gráfico: criterio del parámetro de escape medio según lo dispuesto en la regla 23, párrafo 3.1

PARTE B – ORIENTACIÓN SOBRE DETERMINADAS DISPOSICIONES

1 Esta parte de las presentes Notas explicativas facilita orientaciones sobre la aplicación de determinadas disposiciones de la regla 23

2 Regla 23.3.1

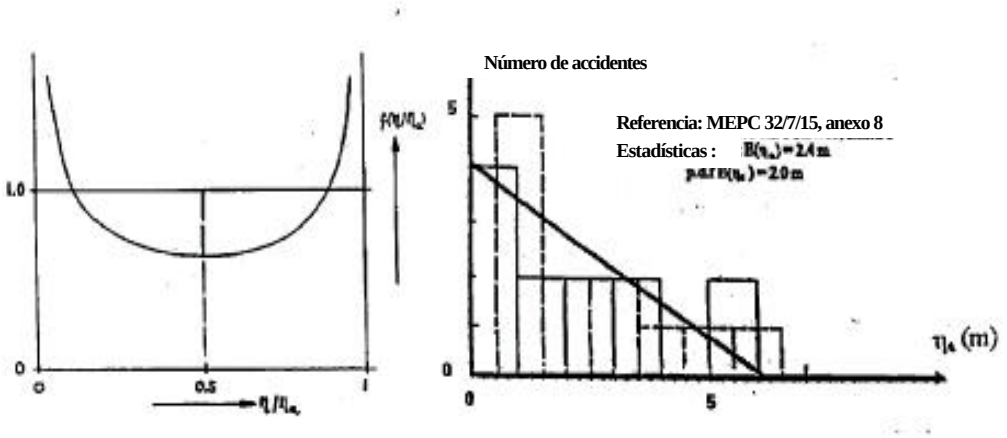
2.1 En el caso de los buques de carga combinados se puede aplicar un criterio distinto respecto del parámetro de escape medio de hidrocarburos si se demuestra, mediante los cálculos correspondientes, que el aumento de la resistencia estructural del proyecto garantiza una protección del medio ambiente como mínimo equivalente a la protección garantizada por un petrolero de doble casco normal de las mismas dimensiones. Los cálculos deberán ser considerados satisfactorios por la Administración.

2.2 Los petroleros normales cumplirán lo dispuesto en el MARPOL 73/78, incluidas las prescripciones relativas a la anchura de los tanques laterales y la altura del doble fondo. Los escantillones del buque tanque normal cumplirán las prescripciones aplicables a un buque tanque de las mismas dimensiones que el buque de carga combinado, y deben presentar las mismas condiciones de carga, a excepción de las condiciones aplicables a la carga seca a granel.

2.3 Los cálculos deben demostrar que la mayor resistencia del doble fondo y/o de la estructura del costado del buque de carga combinado reduce la extensión de la avería en grado suficiente, de manera que el escape de hidrocarburos del buque de carga combinado se pueda comparar con el del petrolero normal mencionado anteriormente, respecto de la extensión de la avería y la influencia sobre el escape de hidrocarburos. Los cálculos deben incluir una serie de cálculos relativos a los casos de abordaje y/o varada realizados con el método de los elementos finitos u otros medios apropiados. Se evaluará la creación de energía de deformación plástica disipada en relación con cada ubicación de avería (cada caso de abordaje o varada). Los cálculos correspondientes a los casos de abordaje se efectuarán asumiendo que el buque de carga combinado es el buque abordado en condición de plena carga y respecto de los distintos puntos de abordaje definidos por las diferencias de calado en comparación con el buque que aborda.

3 Regla 23.3.2

3.1 El método probabilista utilizado para el cálculo de los escapes de hidrocarburos hipotéticos se aplica solamente a los buques tanque de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas y no presenta criterio alguno de escape para buques más pequeños. En este caso, la capacidad de los tanques no excederá de 700 m^3, conforme a la limitación establecida en el párrafo 6.2 de la regla 19 del Anexo I revisado del MARPOL, y su longitud tampoco excederá de la longitud máxima especificada en el párrafo 3.2.



4 Reglas 23.4.3 y 23.4.4

4.1 De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 4.4, la densidad de la carga se determinará dividiendo el peso muerto total correspondiente al calado en la línea de carga de verano por el volumen total de la carga. Se reconoce que la carga del buque hasta su máxima capacidad y con provisiones que no sean de consumo puede resultar en que el buque tenga la quilla a nivel. No obstante, a efectos de esta regla los cálculos deberán realizarse basándose en una condición hipotética en la que el buque se encuentre con la quilla a nivel y sin escora. El uso de una condición hipotética en lugar de casos reales de carga se adoptó para garantizar la aplicación uniforme de esta regla.

5 Regla 23.4.5

5.1 Se considerará que la permeabilidad de los tanques de carga representa el 0,99. Este valor es inferior al valor de 0,95 generalmente aplicado a los tanques para evaluar la estabilidad con avería, pero se considera una permeabilidad más realista en el caso de los tanques de carga de los buques tanque de doble casco que están relativamente despejados de la estructura.

6 Regla 23.5.1

6.1 En el caso de un petrolero que sea simétrico en su eje longitudinal, los valores del escape medio de hidrocarburos O_{MS} y O_{MB} se calculan asumiendo la avería de un costado del buque solamente. En el caso de buques en los que la disposición de los tanques de carga sea asimétrica, los cálculos se efectuarán desde ambos costados y se obtendrá la media de los resultados.

6.2 En caso de avería en el costado, las probabilidades de avería se obtienen a partir de cinco dimensiones definidas en el párrafo 8.2. Éstas son: X_a, X_f, Z_l, Z_u e y. X_a, X_f, Z_l, Z_u tendrán los mismos valores para la avería a babor y para la avería a estribor. En caso de avería en el costado de estribor, "y" se medirá hacia el interior desde el forro exterior del costado de estribor. En caso de avería en el costado de babor, "y" se medirá hacia el interior desde el forro exterior del costado de babor. Esto dará como resultado dos valores de escape para la avería en el costado, $O_{MS\text{-babor}}$ y $O_{MS\text{-estribor}}$. La obtención del promedio de estos valores da como resultado el escape medio total causado por una avería en el costado.

$$O_{MS}=(O_{MS\text{-babor}}+O_{MS\text{-estribor}})/2 \qquad (6.2)$$

6.3 Tal como se describe en el párrafo 9.2, en caso de avería en el fondo las probabilidades se obtienen a partir de las siguientes dimensiones: X_a, X_f, Y_p, Y_s y z. La metodología se basa en el centro de la avería situado en el costado de estribor. Por consiguiente, los valores Y_p e Y_s representan las distancias desde los límites de compartimentado hasta el forro exterior del costado de estribor, representados por un plano vertical situado en $B_B/2$ hasta estribor del eje longitudinal del buque. En caso de una disposición asimétrica, se realiza una segunda serie de cálculos asumiendo que las distancias Y_p e Y_s se miden en un plano situado en $B_B/2$ hasta babor del eje longitudinal del buque. X_a, X_f y z tendrán los mismos valores para la avería a babor y para la avería a estribor. De manera similar a la avería en el costado, se obtendrá la media de los valores correspondientes a la avería a babor y a estribor para determinar el escape medio total causado por la avería en el fondo:

$$O_{MS} = (O_{MS\text{-babor}} + O_{MS\text{-estribor}})/2 \qquad (6.3)$$

7 Regla 23.7.3.2

7.1 Se reconoce que en las hipótesis de avería reales, en las que la densidad de la carga es superior a la densidad del agua de mar, se podrá perder toda o gran parte de la carga en caso de avería en el fondo. No obstante, a efectos de estos cálculos, incluso en los casos en que la densidad nominal de la carga de hidrocarburos, calculada con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 4.4, sea superior a la densidad del agua de mar, el nivel de la carga y los hidrocarburos restantes después de avería todavía deberán calcularse basándose en el equilibrio de presión hidrostática, de conformidad con el párrafo 7.3.2.

8 Regla 23.8.2

8.1 Los límites de compartimentado X_a, X_f, Z_l, Z_u e y se establecerán como se indica en las figuras siguientes. La zona sombreada representa el tanque de carga que se está examinando.

X_a = la distancia longitudinal entre el extremo popel de L y el punto más a popa del compartimiento considerado;

X_f = la distancia longitudinal entre el extremo popel de L y el punto más a proa del compartimiento considerado;

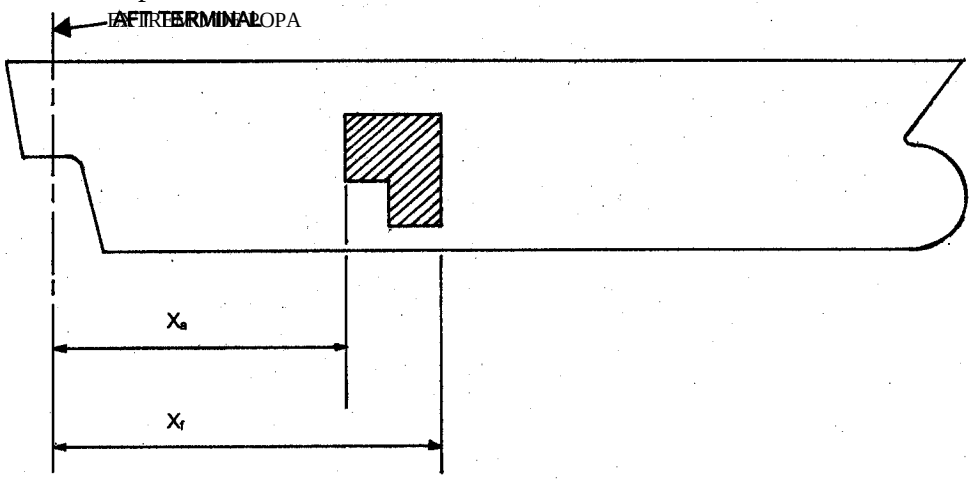


Figura 17 - Definición de X_a y X_f
(Sección longitudinal hacia el interior)

Z_l = distancia vertical entre la línea de base de trazado y el punto más bajo del compartimiento considerado;

Z_u = distancia vertical entre la línea de base de trazado y el punto más alto del compartimiento considerado; Z_u no se asumirá superior a D_s; y

y = distancia horizontal mínima medida perpendicularmente al eje longitudinal, entre el compartimiento considerado y el forro exterior del costado.

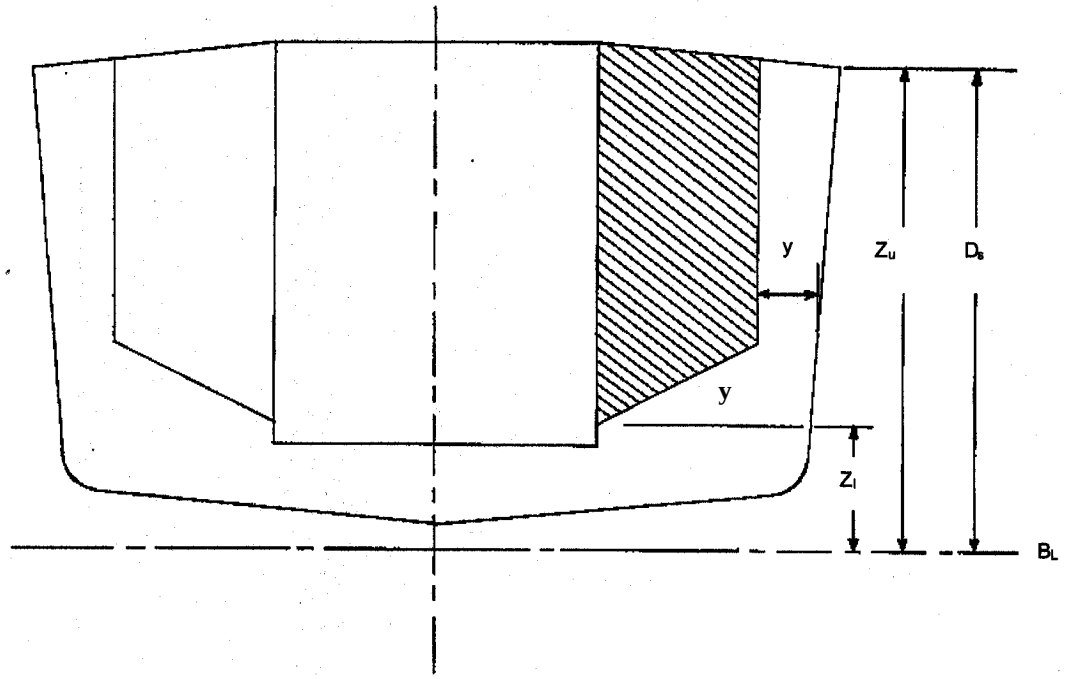


Figura 18 - Z_u, Z_l e y en el caso de un tanque de carga exterior (Sección transversal hacia proa)

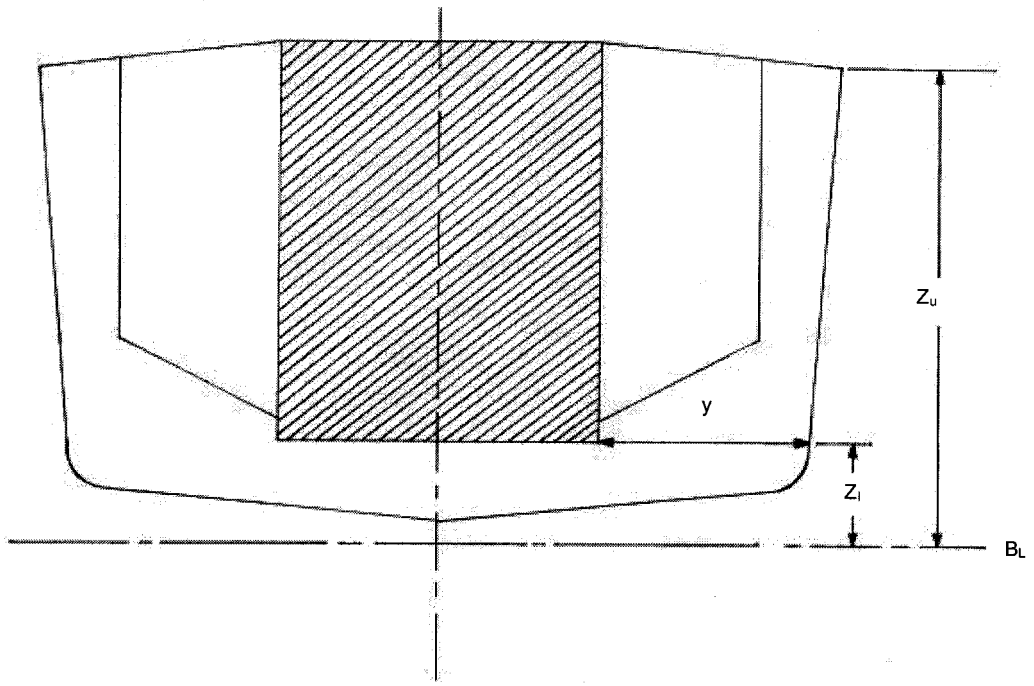


Figura 19 - Z_u, Z_l e y en el caso de un tanque de carga central (Sección transversal hacia proa)

A continuación figura un ejemplo que muestra cómo medir "y", en particular en el caso de un buque tanque con cubierta intermedia; "y" habrá de medirse en una posición por encima de 1,5 h, donde h se define en el párrafo 2.2 de la regla 19 del Anexo I revisado MARPOL.

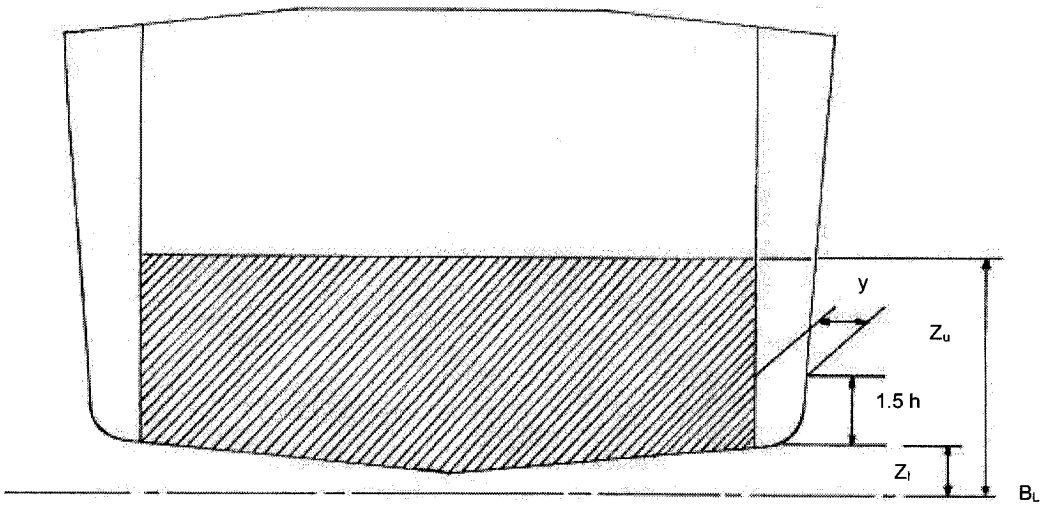


Figura 20 – Z_u, Z_l e "y" en el caso de un buque tanque de cubierta intermedia (Sección transversal hacia proa)

9 Regla 23.9

9.1 Los límites de compartimentado Y_p, Y_s y z se establecerán como se indica en las figuras siguientes:

Y_p = la distancia transversal entre el punto más a babor del compartimiento situado al nivel o por debajo de la línea de flotación d_B y un plano vertical situado en $B_B/2$ hasta estribor del eje longitudinal del buque;

Y_s = la distancia transversal entre el punto más a estribor del compartimiento situado al nivel o por debajo de la línea de flotación d_B y un plano vertical situado en $B_B/2$ hasta estribor del eje longitudinal del buque; y

z = el valor mínimo de z a lo largo del compartimiento, donde, en cualquier ubicación longitudinal dada de éste, z es la distancia medida verticalmente entre el punto más bajo del forro del fondo en dicho lugar y el punto más bajo del compartimiento en esa misma ubicación longitudinal.

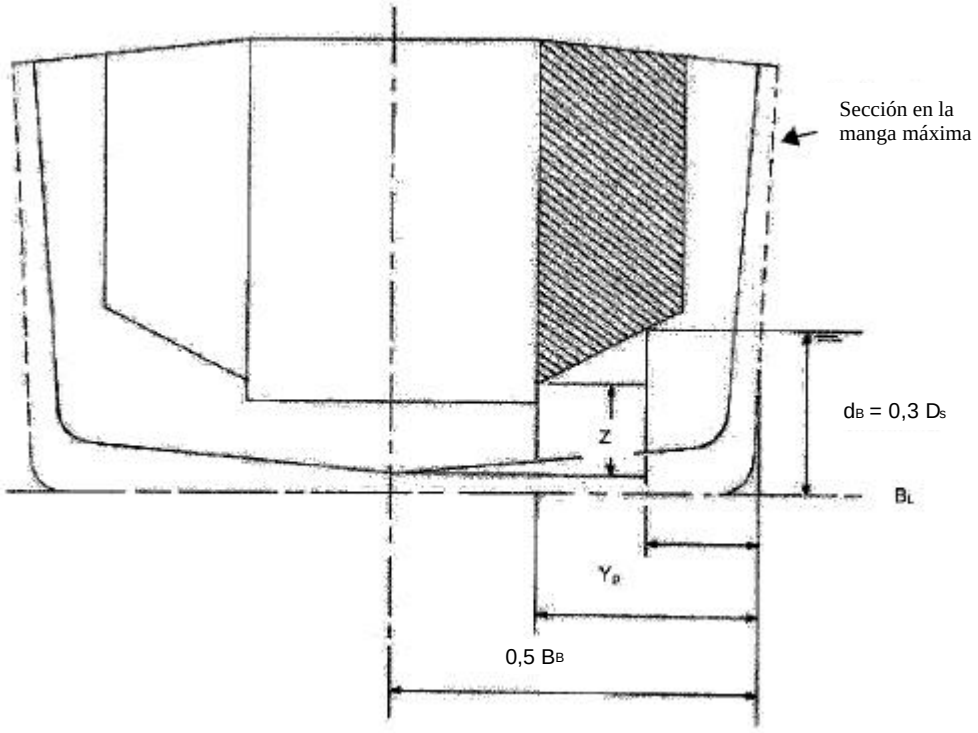


Figura 21 – Y_s, Y_p y z en el caso de un tanque de carga a estribor (Sección transversal hacia proa)

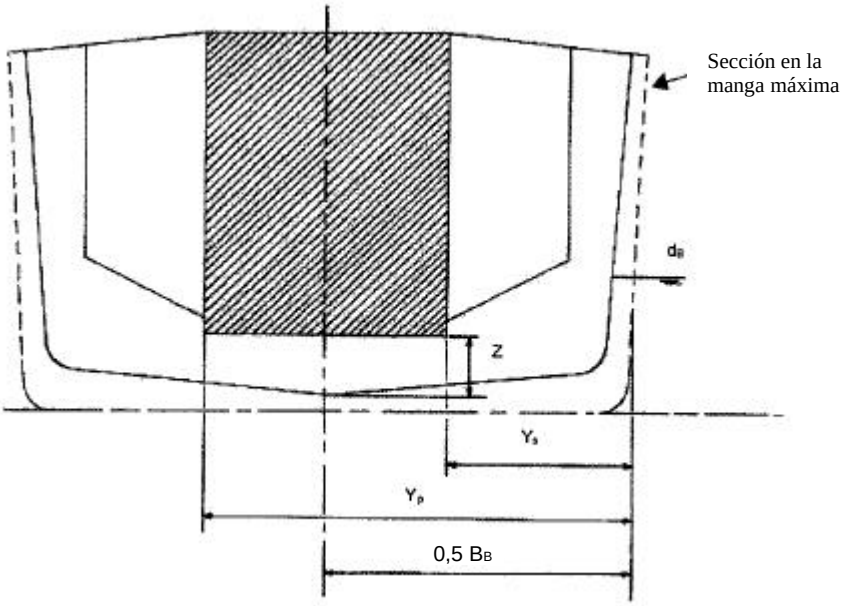


Figura 22 – Y_s, Y_p y z en el caso de un tanque de carga central (Sección transversal hacia proa)

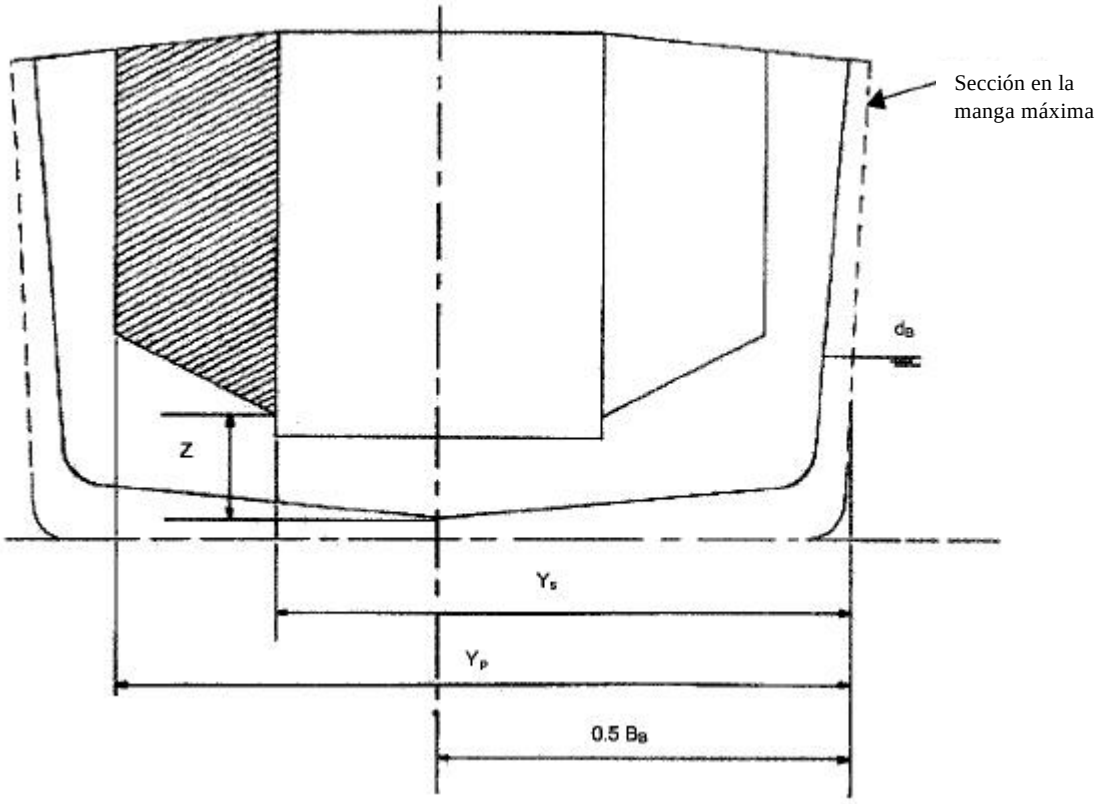


Figura 23 – Y_s, Y_p y z en el caso de un tanque de carga a babor (Sección transversal hacia proa)

[Y_p se deberá corregir de modo que abarque la intersección de d_B y el límite del tanque de carga situado más a babor]

10 Regla 23.10.1

10.1 Introducción

10.1.1 El parámetro de escape medio de hidrocarburos (O_M) se puede calcular conforme al método de la hipótesis de avería o al método del tanque averiado. El método de la hipótesis de avería se menciona en las Directrices provisionales revisadas a las cuales se hace referencia en la regla 19.5 del Anexo I revisado del MARPOL, y el enfoque simplificado del método del tanque averiado se describe en la regla 23.

10.1.2 El método del tanque averiado tal como se aplica en la regla 23 del Anexo I revisado del MARPOL es mucho más sencillo y permite obtener los mismos resultados de cálculo que el método de la hipótesis de avería respecto de los buques cuyo casco y tanques tengan forma rectangular. No obstante, en el caso de los buques cuyo casco esté curvado y cuyos tanques estén inclinados, los resultados obtenidos mediante el método simplificado son superiores a los valores correctos.

10.1.3 Teniendo en cuenta esta laguna en el método simplificado del tanque averiado, la regla 23.10 establece que tal vez sea conveniente efectuar cálculos más rigurosos. El método del tanque averiado, mediante la utilización de subcompartimientos hipotéticos, así como el método de la hipótesis de avería descrito en las Directrices provisionales revisadas a las cuales se hace referencia en la regla 19.5 del Anexo I revisado MARPOL, se mencionan en las reglas 23.10.1 a 23.10.3 del Anexo I revisado del MARPOL como procedimientos rigurosos de cálculo.

10.2 Procedimiento de cálculo de subcompartimientos hipotéticos

10.2.1 Las probabilidades P_S y P_B de avería de cada tanque de carga mencionadas en las reglas 23.8 y 23.9 se pueden calcular mediante la utilización de subcompartimientos hipotéticos y las siguientes ecuaciones:

$$Ps = \sum_{J}^{2n_{sx}-1} \sum_{K}^{2n_{sz}-1} \left(Psx_{(J+1)} - Psx_{(J)}\right)\left(Psz_{(K+1)} - Psz_{(K)}\right)\left(1 - Psy_{(J,K)}\right) \qquad (10.2.1\text{-}1)$$

donde:

n_{sx} = número total de subcompartimientos longitudinales

n_{sz} = número total de subcompartimientos verticales

j = 1 ~ n_{sx}, representa cada subcompartimiento longitudinal

k = 1 ~ n_{sz}, representa cada subcompartimiento vertical

$P_{sx(J)}$ = probabilidad de avería de un subcompartimiento longitudinal, del orden poco elevado de 1-$Psf_{(j)}$ y $Psa_{(j)}$, j = 1~n_{sx}

$P_{sz(k)}$ = probabilidad de avería de un subcompartimiento vertical, del orden poco elevado de 1-$P_{su(k)}$ y Psl (k), k = 1~n_{sz}

J = 1~2n_{sx}

K = 1~2n_{sz}

$P_{sY(J,K)}$ = probabilidad de avería por el valor y_{jk} más pequeño de los subcompartimientos cuyo margen de probabilidad, que va de 1-P_{sf} (j) a P_{sa} (j), o de 1-$P_{su(k)}$ a $P_{sl\ (k)}$, incluye el margen que va de $P_{sx(J+1)}$ a $P_{sx(J)}$ o de $P_{sz(K+1)}$ a $P_{sz(K)}$

P_{sf} (j), P_{sa} (j) , $P_{su(k)}$, $P_{sl\ (k)}$ e y_{jk} se calcularán conforme a la definición de la regla 23.8 sobre los subcompartimientos

$$P_B = \sum_{L}^{2n_{Bx}-1} \sum_{M}^{2n_{By}-1} \left(P_{Bx(L+1)} - P_{Bx(L)}\right)\left(P_{By(M+1)} - P_{By(M)}\right)\left(1 - P_{Bz(L,M)}\right) \quad (10.2.1\text{-}2)$$

donde:

n_{BX} = número total de subcompartimientos longitudinales

n_{By} = número total de subcompartimientos transversales

l = 1~nBx, representa cada subcompartimiento longitudinal

m = 1~nBy, representa cada subcompartimiento transversal

$P_{Bx\ (L)}$ = probabilidad de avería de un subcompartimiento longitudinal, del orden poco elevado de 1-$P_{Bf\ (l)}$ y $P_{Ba\ (l)}$, l = 1~n_{Bx}

$P_{By(M)}$ = probabilidad de avería de un subcompartimiento transversal, del orden poco elevado de 1-$P_{Bp\ (m)}$ y $P_{Bs(m)}$, m= 1~n_{By}

L = 1~2n_{Bx}

M = 1~2n_{By}

$P_{Bz(L,M)}$ = probabilidad de avería por el valor z_{lm} más pequeño de los subcompartimientos cuyo margen de probabilidad, que va de 1-$P_{Bf\ (l)}$ a $P_{Ba\ (l)}$, o de 1-$P_{Bp\ (m)}$ a $P_{Bs\ (m)}$, incluye el margen entre $P_{Bx\ (L+1)}$ y $P_{Bx\ (L)}$ o $P_{By\ (M+1)}$ y $P_{By\ (M)}$

$P_{Bf\ (l)}$, $P_{Ba\ (l)}$, $P_{Bs\ (m)}$, $P_{Bp\ (m)}$ y z_{lm} se calcularán conforme a la definición de la regla 23.9 sobre los subcompartimientos.

10.3 Ejemplo de cálculo de los subcompartimientos hipotéticos

10.3.1 Los cálculos representativos conformes al procedimiento anteriormente descrito se realizan para determinar la avería en el costado, y las probabilidades Ps se comparan con aquellas obtenidas por el método de la hipótesis de avería descrito en las Directrices provisionales revisadas a las cuales se hace referencia en la regla 19.5 del Anexo I revisado del MARPOL. Para simplificar la evaluación, se supone el modelo de casco y de tanque bidimensional sencillo que figura a continuación:

Eslora del buque = 300 m

Manga del buque = 60 m

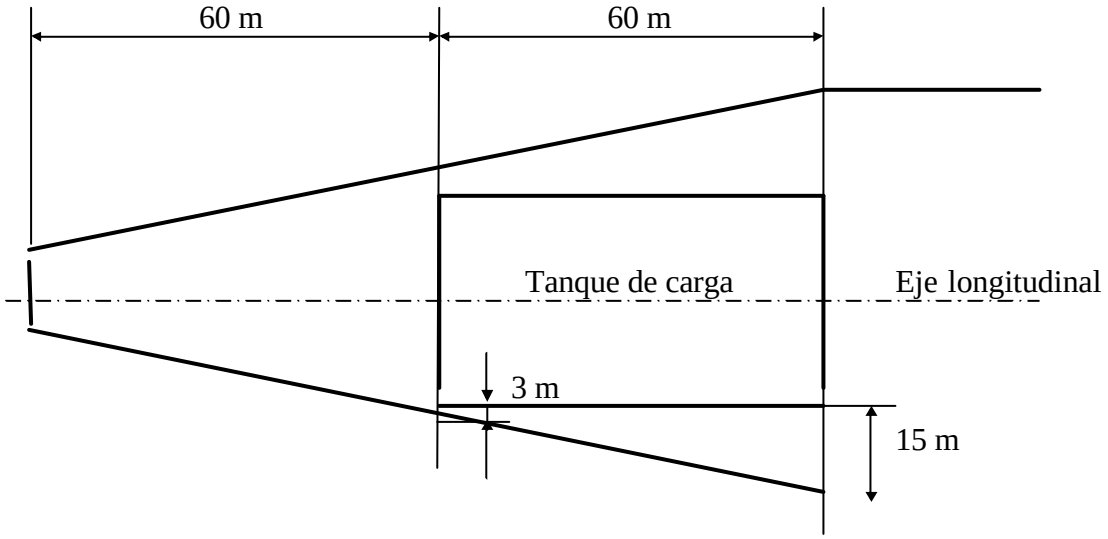


Figura 24 – Disposiciones relativas a un ejemplo de cálculo de los subcompartimientos hipotéticos

En caso de que no se utilice ningún subcompartimiento, la probabilidad Prescripciones de transporte se calcula conforme a la regla 23.8 del Anexo I revisado del MARPOL, del modo siguiente:

X_a (m)	X_f (m)	X_a/L	X_f/L	Ps_a	Ps_f	$1-Ps_f$	$1-Ps_f-Ps_a$
60	120	0,20	0,40	0,167	0,567	0,433	0,266

y (m)	Ps_y	$1- Ps_y$
3	0,749	0,251

$Ps=(1-Ps_f-Ps_a)(1- Ps_y)$
0,066766

Los cálculos efectuados mediante la fórmula del párrafo 10.2 se realizan respecto de varios subcompartimientos. Por ejemplo, la probabilidad Ps, suponiendo cuatro subcompartimientos, se indica a continuación:

j.	X_a (m)	X_f (m)	X_a/L	X_f/L	Ps_a	Ps_f	$1-Ps_f$
1	60	75	0,20	0,25	0,167	0,717	0,283
2	75	90	0,25	0,30	0,217	0,667	0,333
3	90	105	0,30	0,35	0,267	0,617	0,383
4	105	120	0,35	0,40	0,317	0,567	0,433

Los valores Ps_a y $1-Ps_f$ se presentan en orden ascendente tal como se indica a continuación:

	Ps_a		**$1-Ps_f$**			
J.	Valores en orden ascendente				Ps_x (J)	
1	**0,167**			----->	**0,167**	Ps_x (J+1)
2	**0,217**			----->	**0,217**	**0,217**
3	**0,267**			----->	**0,267**	**0,267**
4			**0,283**	----->	**0,283**	**0,283**
5	**0,317**			----->	**0,317**	**0,317**
6			**0,333**	----->	**0,333**	**0,333**
7			**0,383**	----->	**0,383**	**0,383**
8			**0,433**		----->	**0,433**

En el cuadro que figura a continuación, cada subcompartimiento hipotético o grupo de subcompartimientos hipotéticos (j) está relacionado con la distancia mínima (y) hasta el forro exterior. Toda probabilidad de que se abra una brecha en un subcompartimiento hipotético o en un grupo de subcompartimientos hipotéticos (j) se evaluará a continuación mediante la multiplicación de las probabilidades longitudinales y transversales:

J	Ps_x (J)	Ps_x (J+1)	Ps_x (J+1) - Ps_x (J)	*j*	*y* (m)	Ps_y (J)	1- Ps_y (J)	(Ps_x (J+1) - Ps_x (J)) x (1- Ps_y (J))
1	0,167	0,217	0,050	1	3	0,749	0,251	0,012550
2	0,217	0,267	0,050	1,2	3	0,749	0,251	0,012550
3	0,267	0,283	0,016	1,2,3	3	0,749	0,251	0,004016
4	0,283	0,317	0,034	2,3,4	6	0,888	0,112	0,003808
5	0,317	0,333	0,016	2,3,4	6	0,888	0,112	0,001792
6	0,333	0,383	0,050	3,4	9	0,916	0,084	0,004200
7	0,383	0,433	0,050	4	12	0,944	0,056	0,002800
							S	0,041716

10.3.2 Los resultados de estos cálculos y de los cálculos efectuados conforme al método de la hipótesis de avería descrito en las Directrices provisionales revisadas a las cuales se hace referencia en la regla 19.5 del Anexo I revisado del MARPOL se recogen en el gráfico que figura a continuación. Se demuestra que el procedimiento de cálculo basado en la utilización de subcompartimientos hipotéticos da una probabilidad de avería que se aproxima progresivamente al valor correcto a medida que aumenta el número de subcompartimientos:

Método de cálculo	Definición de N	Símbolo	Otras condiciones de cálculo
Método del tanque averiado basado en la utilización de subcompartimientos hipotéticos.	Número de subcompartimientos longitudinales.	?	-
Método de la hipótesis de avería descrito en las Directrices provisionales revisadas a las cuales hace referencia la regla 19.5.	Número de pasos por emplazamiento longitudinal.	¦	Extensión longitudinal a tres pasos. Extensión transversal a seis pasos.
		?	Extensión longitudinal a seis pasos. Extensión transversal a seis pasos.
		?	Extensión longitudinal a seis pasos. Extensión transversal a 12 pasos.

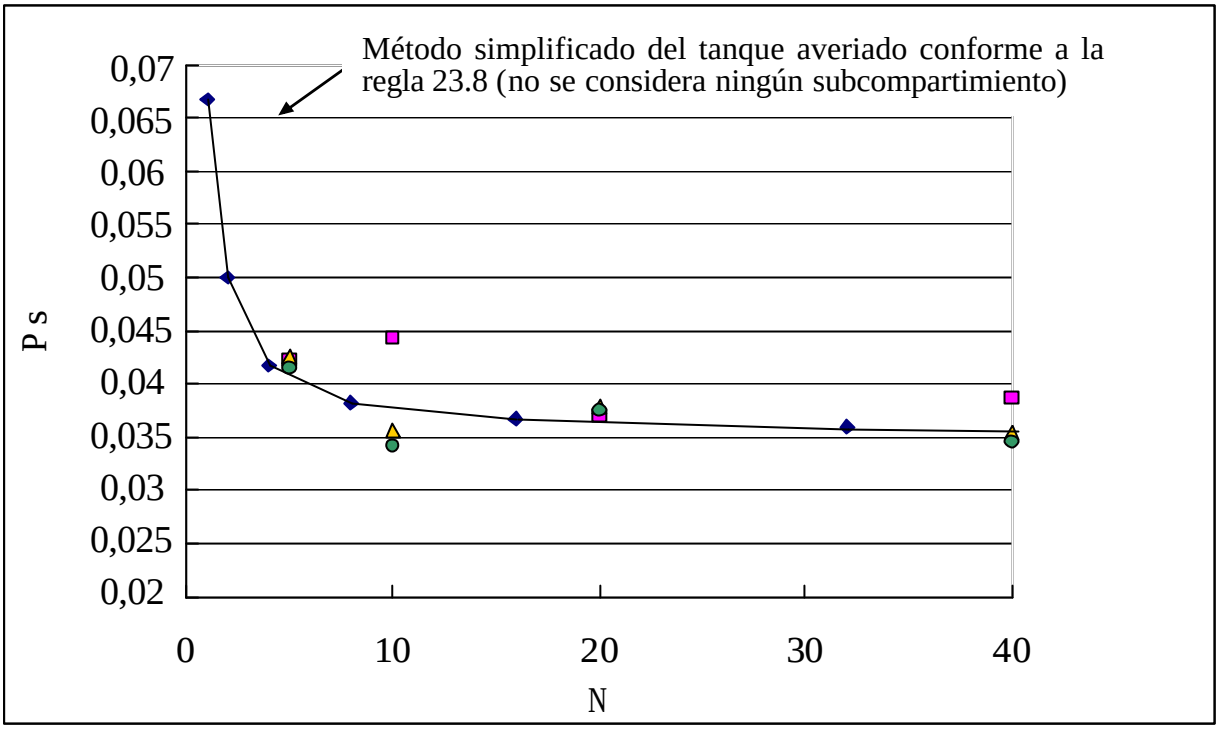


Figura 25 – Comparación entre el subcompartimiento hipotético, tal como se define en el párrafo 10.1 de la regla 23, y el método de la hipótesis de avería descrito en las Directrices provisionales

PARTE C - EJEMPLOS

1 Ejemplo de gabarra tanque

1.1 Generalidades

1.1.1 La aplicación de la regla sobre la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos se muestra en el siguiente ejemplo que ilustra el procedimiento de cálculo para una gabarra tanque.

1.1.2 La disposición y las dimensiones de la gabarra modelo son las que se indican en la figura 26. Para mayor claridad se ha elegido una disposición sencilla que no cumple todas las prescripciones del MARPOL. No obstante, para proyectos reales, el buque deberá cumplir todas las reglas aplicables del Anexo I del MARPOL.

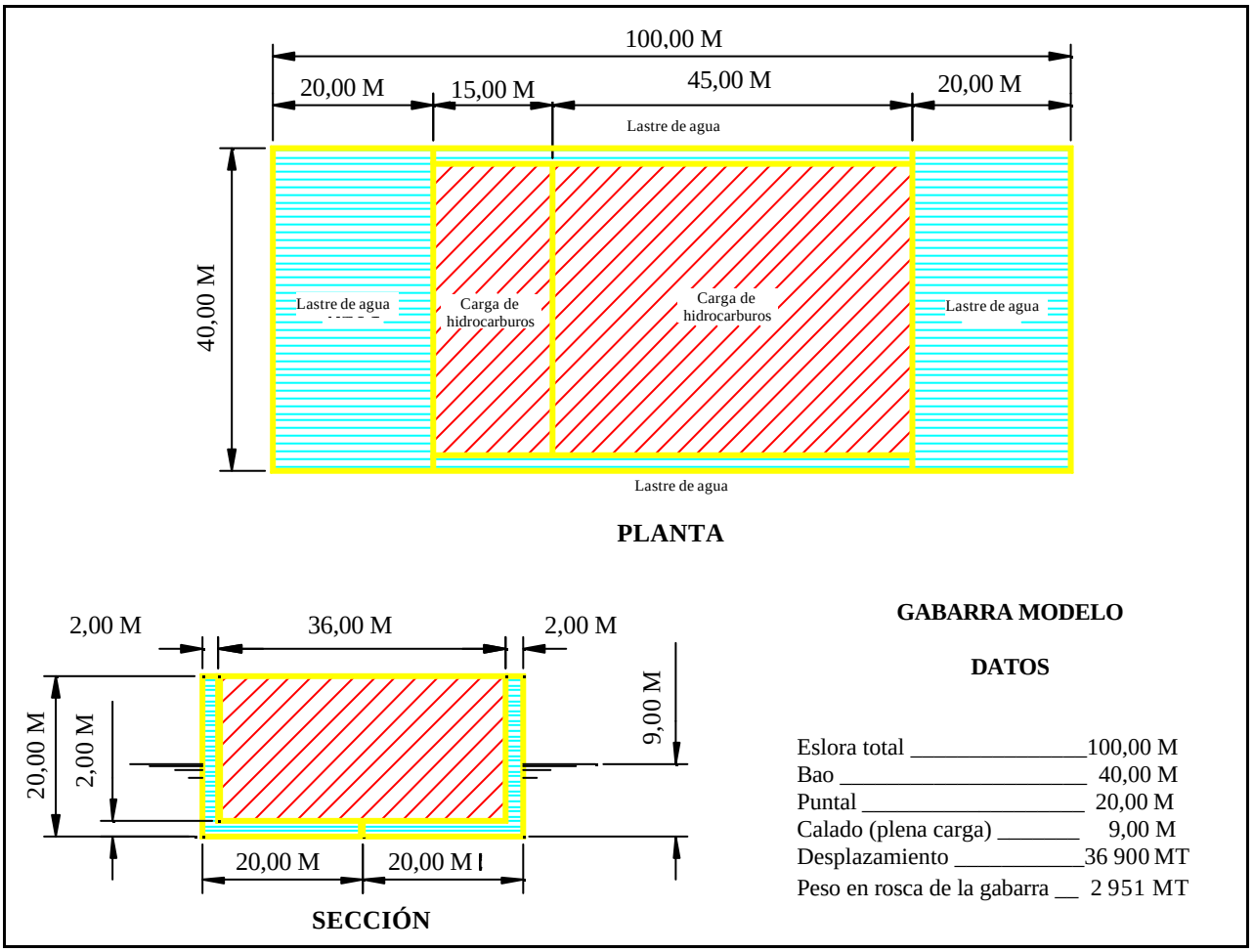


Figura 26 - Disposición de la gabarra

1.2 Determinación de la densidad nominal de la carga de hidrocarburos

1.2.1 El peso muerto (DW) es igual al desplazamiento en el calado correspondiente a la línea de carga de verano medido en agua de mar con una densidad de 1,025 t/m^3 menos el peso del buque en rosca. No se hace ninguna deducción de los productos consumibles.

DW = 36 900 - 2 951 = 33 949 t

1.2.2 El volumen de la carga C es igual al volumen de la carga total con un grado de llenado de los tanques del 98%. De conformidad con el párrafo 4.5 de la regla 23, la capacidad de los tanques de carga se calcula considerando que la permeabilidad es de 0,99.

	100% de la capacidad (m^3)	98% del llenado de los tanques (m^3)
CO1	9 623	9 430
CO2	28 868	28 291
		C = 37 721

1.2.3 De conformidad con el párrafo 4.4 de la regla 23, la densidad nominal se calcula del siguiente modo:

$$\rho_n = 1\,000\,(DW)/C\ (kg/m^3) = 1\,000\,(33\,949)/37\,721 = 900\ kg/m^3 \qquad (1.2.3)$$

1.3 Cálculo de las probabilidades de avería en el costado

1.3.1 La primera etapa consiste en determinar los valores de las dimensiones y distancias X_a,X_f, Z_l, Z_u e y, como se definen en el párrafo 8.2 de la regla 23:

Tanque	X_a m-PP	Xf m-PP	Z_l m-LB	Zu m-LB	y m
CO1	20,000	35,000	2,000	20,000	2,000
CO2	35,000	80,000	2,000	20,000	2,000

1.3.2 A partir de las relaciones X_a/L, X_f/L, Z/B_s, Z_l/D_s, Z_u/D_s, Y_l/D_s, e y, las probabilidades asociadas con el emplazamiento de estas subdivisiones se deduce por interpolación de la tabla de probabilidades de avería en el costado que figura en el párrafo 8.3 de la regla 23. Por ejemplo, para el compartimiento CO1, el límite de proa X_f se encuentra a 35,0 m de la perpendicular de popa (pp), y $X_f/L = 0,35$. A partir de la tabla se determina que $P_{sf} = 0,617$. Las probabilidades para CO1 y CO2 son las siguientes:

Tanque	X_a/L	P_{Sa}	X_f/L	P_{Sf}	Z_l/D_S	P_{Sl}	Z_u/D_S	P_{su}	y/Bs	P_{sy}
CO1	0,2000	0,1670	0,3500	0,6170	0,1000	0,0010	1,0000	0,0000	0,0500	0,7490
CO2	0,3500	0,3170	0,8000	0,1670	0,1000	0,0010	1,0000	0,0000	0,0500	0,7490

1.3.3 De conformidad con el párrafo 8 de la regla 23, los factores de probabilidad se combinan entonces para encontrar la probabilidad, P_s, de que se abra una brecha en un compartimiento debido a avería en el costado.

Para el tanque CO1:
$P_{SL} = (1 - P_{sf} - P_{sa}) = (1 – 0,617 – 0,167) = 0,216$
$P_{SV} = (1 - P_{su} - P_{sl}) = (1 – 0,000 – 0,001) = 0,999$
$P_{ST} = (1 - P_{sy}) = (1 – 0.749) = 0,251$
$P_s = P_{SL}\ P_{SV}\ P_{ST} = (0,216)(0,999)(0,251) = 0,0542$

Para el tanque CO2:
$P_{SL} = (1 - P_{sf} - P_{sa}) = (1 – 0,167 – 0,317) = 0,516$
$P_{SV} = (1 - P_{su} - P_{sl}) = (1 – 0,000 – 0,001) = 0,999$
$P_{ST} = (1 - P_{sy}) = (1 – 0,749) = 0,251$
$P_s = P_{SL}\ P_{SV}\ P_{ST} = (0,216)(0,999)(0,251) = 0,1294$

1.3.4 En el caso de un abordaje que penetre el casco exterior, P_s es la probabilidad que la avería se extienda a un tanque de carga determinado. Como se indica anteriormente, la probabilidad de que se abra una brecha en el tanque CO2 debido a una avería del costado es de 0,1294, o aproximadamente del 12,9%.

1.4 Cálculo del escape medio debido a una avería en el costado

1.4.1 Para una avería en el costado, se considera que el contenido total del tanque se escapará al mar cuando hay penetración del tanque. Por consiguiente, el escape medio se calcula sumando el producto de los volúmenes de los tanques de carga llenos al 98% y las probabilidades asociadas, de conformidad con la fórmula que figura en el párrafo 6 de la regla 23:

$$O_{MS} = \sum_{i}^{n} C_3\ P_{s(i)}\ O_{s(i)} \quad (m^3) \qquad (1.4.1)$$

1.4.2 $C_3 = 0.77$, para los buques dotados de dos mamparos longitudinales en la zona de los tanques de carga que se extienden por toda la zona de carga, y 1,0 para todos los demás buques. En este caso, no hay mamparos longitudinales en los tanques de carga y $C_3 = 1,0$.

Por consiguiente, el escape medio para una avería en el costado es:

$O_{MS} = (1,0)(0,0542)(9\ 430) + (1\ 0)(0,1294)(28\ 291) = 4\ 172$ m3

1.5 Cálculo de las probabilidades de avería en el fondo

1.5.1 La primera etapa consiste en determinar los valores para las dimensiones y distancias X_a, X_f, Y_p, Y_s y z. X_a y X_f son los que se han especificado anteriormente para la avería en el costado. Y_p, Y_s y z están definidos en el párrafo 9.2 de la regla 23:

Tanque	Y_p m	Y_s m	z m
CO1	38,000	2,000	2,000
CO2	38,000	2,000	2,000

1.5.2 A partir de las relacioness X_a/L, X_f/L, Y_p/B_B, Y_s/B_B, y z, las probabilidades asociadas con estos emplazamientos de subdivisión se deducen por interpolación de la tabla de probabilidades de avería en el fondo que figura en el párrafo 9.3 de la regla 23.

Tanque	X_a/L	P_{Ba}	X_f/L	P_{Bf}	Y_p/B_B	P_{Bp}	Y_s/B_B	P_{Bs}	z/D_s	P_{Bz}
CO1	0,2000	0,0290	0,3500	0,8100	0,9500	0,0090	0,0500	0,0090	0,1000	0,7800
CO2	0,3500	0,0760	0,8000	0,2520	0,9500	0,0090	0,0500	0,0090	0,1000	0,7800

1.5.3 De conformidad con el párrafo 8 de la regla 23, los factores de probabilidad se combinan entonces para obtener la probabilidad P_B, de que se abra una brecha en un compartimiento debido a una avería en el fondo.

Para el tanque CO1:
$P_{BL} = (1 - P_{Bf} - P_{Ba}) = (1 – 0,810 – 0,029) = 0,161$
$P_{BT} = (1 - P_{Bp} - P_{Bs}) = (1 – 0,009 – 0,009) = 0,982$
$P_{BV} = (1 - P_{Bz}) = (1 – 0,780) = 0,220$
$P_B = P_{BL}\ P_{BT}\ P_{BV} = (0,161)(0,982)(0,220) = 0,0348$

Para el tanque CO2:
$P_{BL} = (1 - P_{Bf} - P_{Ba}) = (1 – 0,252 – 0,076) = 0,672$
$P_{BT} = (1 - P_{Bp} - P_{Bs}) = (1 – 0,009 – 0,009) = 0,982$
$P_{BV} = (1 - P_{Bz}) = (1 – 0,780) = 0,220$
$P_B = P_{BL}\ P_{BT}\ P_{BV} = (0,161)(0,982)(0,220) = 0,1452$

1.5.4 En el caso de una varada que resulte en la penetración del casco exterior, P_B es la probabilidad de que la avería se extienda a un tanque de carga en particular. Como se indica anteriormente, la probabilidad de que se abra una brecha en el tanque CO2 debido a una avería en el fondo es de 0,1452, o de aproximadamente el 14,5%.

1.6 Cálculo del escape medio debido a avería en el fondo

1.6.1 Para una avería en el fondo, se calcula el escape aplicando los principios de equilibrio de presión hidrostática, de conformidad con los supuestos descritos en el párrafo 7 de la regla 23. Se realizan cálculos por separado para descensos de la marea de 0,0 m y 2,5 m, y a continuación se combinan los resultados para obtener el escape medio total debido a avería en el fondo.

1.6.2 De acuerdo con el párrafo 7.3.2 de la regla 23, el nivel de la carga después de avería, medido en metros por encima de Z_l, se calcula del siguiente modo:

$$h_c = \{(d_s + t_c - Z_l)\ (\rho_s) - (1000\ p) / g\ \}/\rho_n$$

donde:

d_s = el calado de la línea de carga = 9,0 m
t_c = el cambio de marea = 0 m y –2,5 m
Z_l = la altura del punto más bajo en el tanque de carga sobre la línea de base = 2,0 m
ρ_s = densidad del agua de mar, esto es 1,025 kg/m^3
p = sobrepresión del gas inerte = 5 kPa
g = aceleración de la gravedad = 9,81 m/s^2
ρ_n = densidad nominal de la carga de hidrocarburos = 900 kg/m^3

Para una marea de 0,0 m:
$h_c = \{(9,0 + 0,0 – 2.0)(1,025)-(1000)(5)\}/900 = 7,406$ m

Para una marea de 2,5 m:
$h_c = \{(9,0 –2,5 – 2,0)(1,025)-(1000)(5)\}/900 = 4,559$ m

1.6.3 El escape de hidrocarburos, O_B, de cada tanque debido a avería en el fondo es igual al volumen original (98% de la capacidad del tanque) menos la cantidad que permanece (hidrocarburos hasta el nivel h_c).

Tanque	Escape de hidrocarburos (m^3) en con marea 0,0m	con marea de –2.5 m
CO1	5,471	6,993
CO2	16,413	20,979

1.6.4 De conformidad con los párrafos 7.1 y 7.2 de la regla 23, el escape medio por avería en el fondo se calcula del siguiente modo:

$$O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}\, O_{B(i)}\, C_{DB(i)} \quad (m^3)$$

$$O_{MB(2,5)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}\, O_{B(i)}\, C_{DB(i)} \quad (m^3)$$

1.6.5 Se admite que una parte de los hidrocarburos que se escapan de un tanque de carga puede quedar atrapada en el tanque del doble fondo, lo que impide que lleguen al mar. De conformidad con el párrafo 7.4 de la regla 23, se considerará que $C_{DB(i)}$ es de 0,6 cuando un tanque de carga está situado por encima de compartimientos que no sean para hidrocarburos.

1.6.6 El escape medio debido a avería en el fondo sin cambio de marea es:

Tanque	$P_{B(i)}$	$O_{B(i)}$ (m^3)	$C_{DB(i)}$	$O_{MB(i)}$ (m^3)
CO1	0,0348	5,471	0,6	114
CO2	0,452	16,413	0,6	1,430
			$O_{MB(0)} =$	1,544

1.6.7 El escape medio después de efectuar una reducción de la marea de 2,5 m es:

Tanque	$P_{B(i)}$	$O_{B(i)}$ (m^3)	$C_{DB(i)}$	$O_{MB(i)}$ (m^3)
CO1	0,0348	6,993	0,6	146
CO2	0,1452	20,979	0,6	1,828
			$O_{MB(2.5)} =$	1,974

1.6.8 De conformidad con el párrafo 5.2 de la regla 23, los valores del escape medio con mareas de 0,0 m y –2,5 m se combinan en una relación del 70%:30% para obtener el escape medio en caso de avería en el fondo:

$$O_{MB} = 0,7\, O_{MB(0)} + 0,3\, O_{MB(2.5)} \quad (m^3)$$
$$O_{MB} = (0,7)(1\,544) + (0,3)(1\,974) = 1\,673\ m^3$$

1.7 Cálculo del parámetro de escape medio

1.7.1 De conformidad con el párrafo 5.1 de la regla 23, el escape medio por avería en el costado y el escape medio por avería en el fondo se combinan en una relación del 40%:60% y a continuación este valor se divide por el volumen total de hidrocarburos C para obtener el parámetro de escape medio general:

$$O_M = (0,4\ O_{MS} + 0,6\ O_{MB})/C$$

$$O_M = [(0,4)(4\ 172) + (0,6)(1\ 673)]/3\ 721 = 0,071$$

1.7.2 La etapa final en la evaluación de un petrolero real consiste en comparar el valor calculado de O_M con el valor máximo permitido que figura en el párrafo 3.1 de la regla 23.

2 Ejemplo de superpetrolero

2.1 Datos generales

L:	321,10 m	(eslora, conforme a la definición de la regla 1.19)
d_s:	21,20 m	(calado de trazado en la línea de carga)
d_B:	8,865 m	(calado de trazado correspondiente al 30% del puntal D_s)
B_s:	60,00 m	(manga máxima de trazado al nivel de la línea de carga máxima d_s)
B_B:	60,00 m	(manga máxima de trazado en la línea de flotación d_B)
D_s:	29,55 m	(puntal de trazado)
DW:	300 000 toneladas	(peso muerto, conforme a la definición de la regla 1.23)
C:	333 200 m^3	(volumen total de hidrocarburos de carga con un grado de llenado de los tanques del 98%)

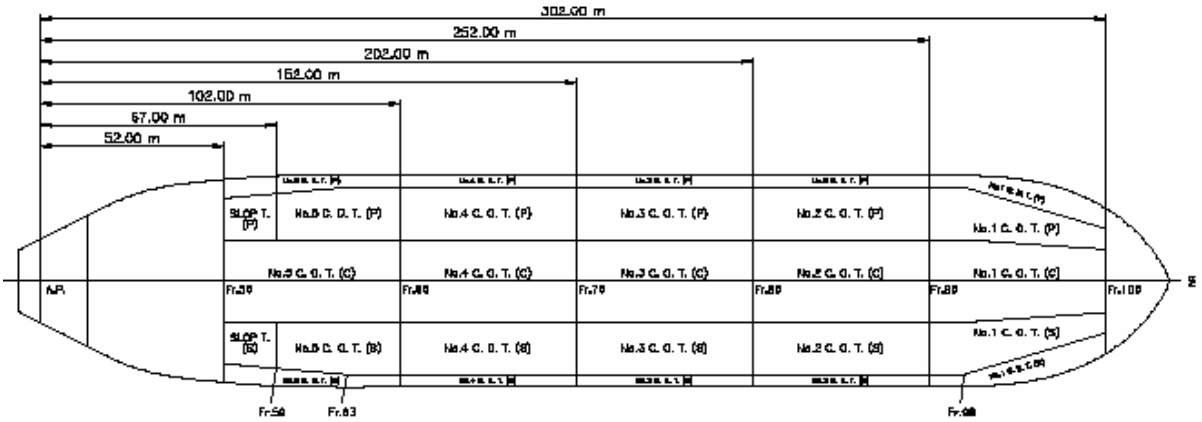


Figura 27 - Disposición de los tanques

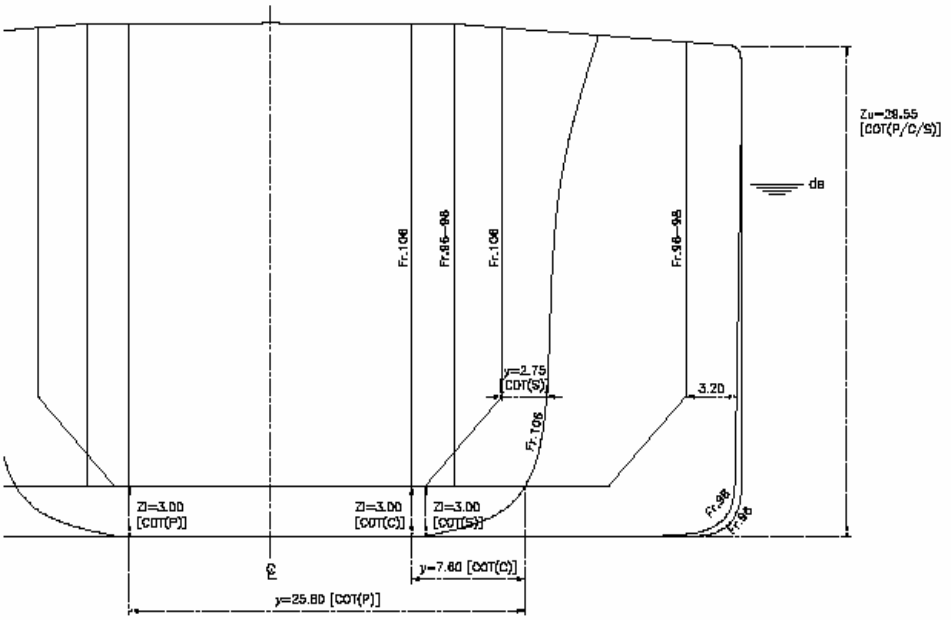


Figura 28 - Avería en el costado (Nº 1 COT – Tanque de carga de hidrocarburos (Fr.96 - Fr.106))

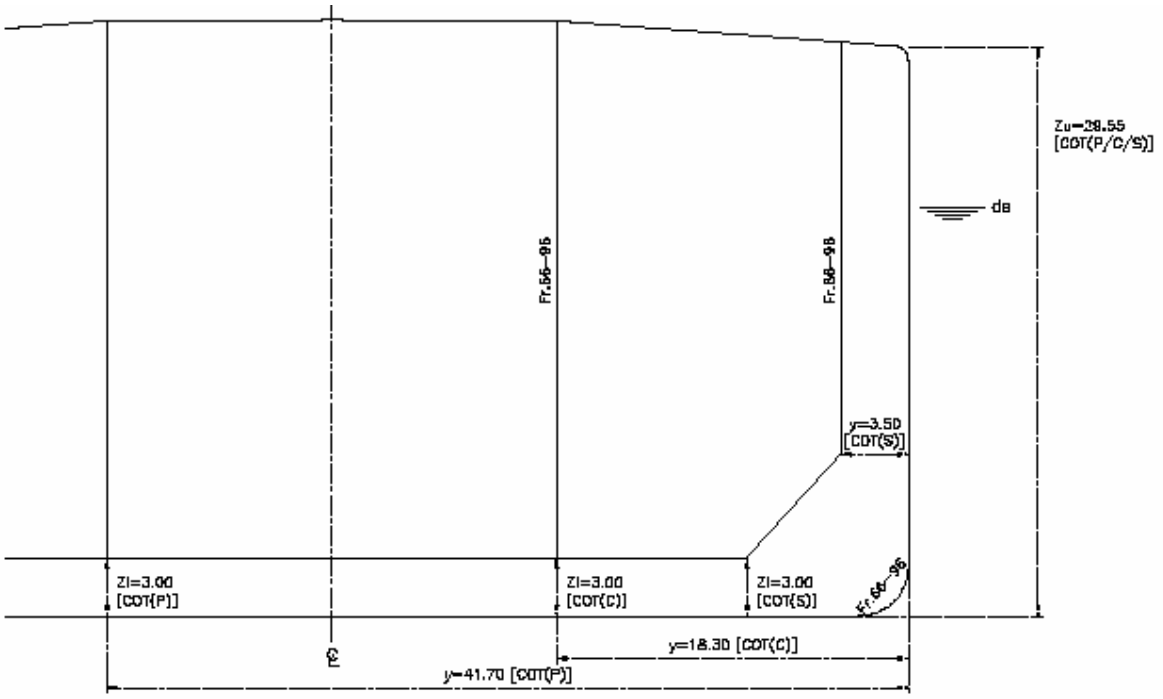


Figura 29 - Avería en el costado (N^{os} 2, 3, 4 COT (Fr.66-Fr.96))

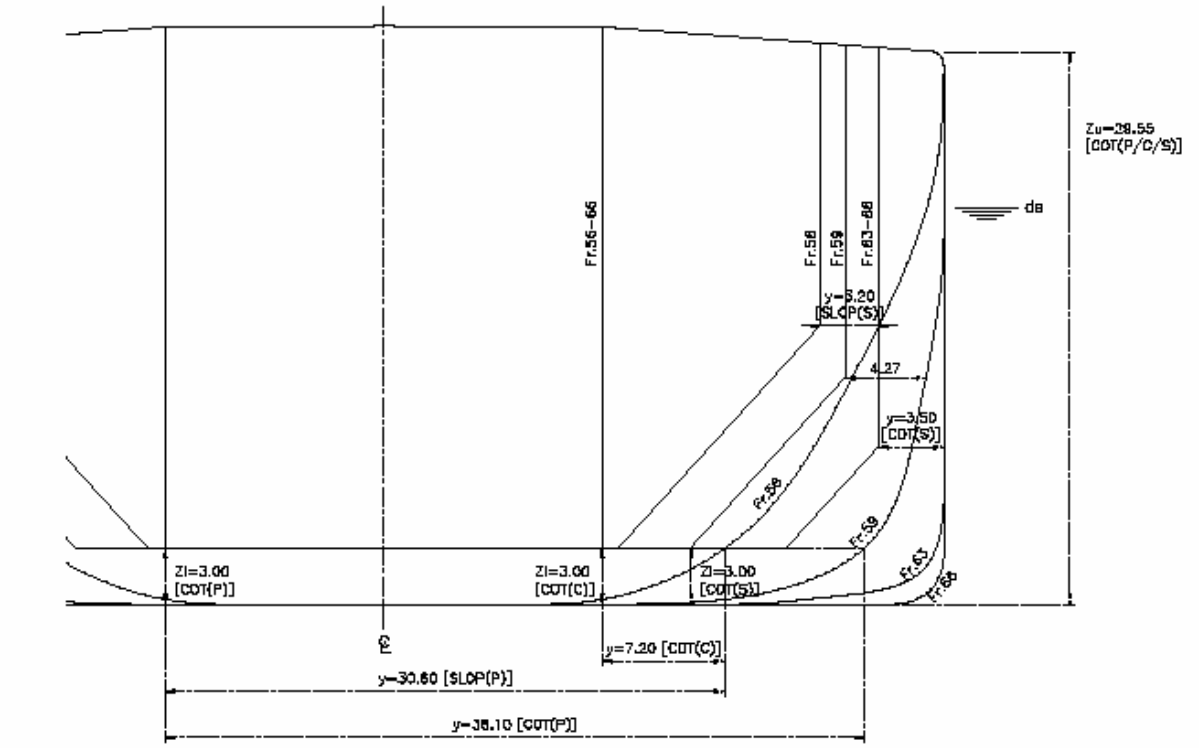


Figura 30 - Avería en el costado (Nº 5 COT y tanque de decantación (SLOP) (Fr. 56-Fr.66))

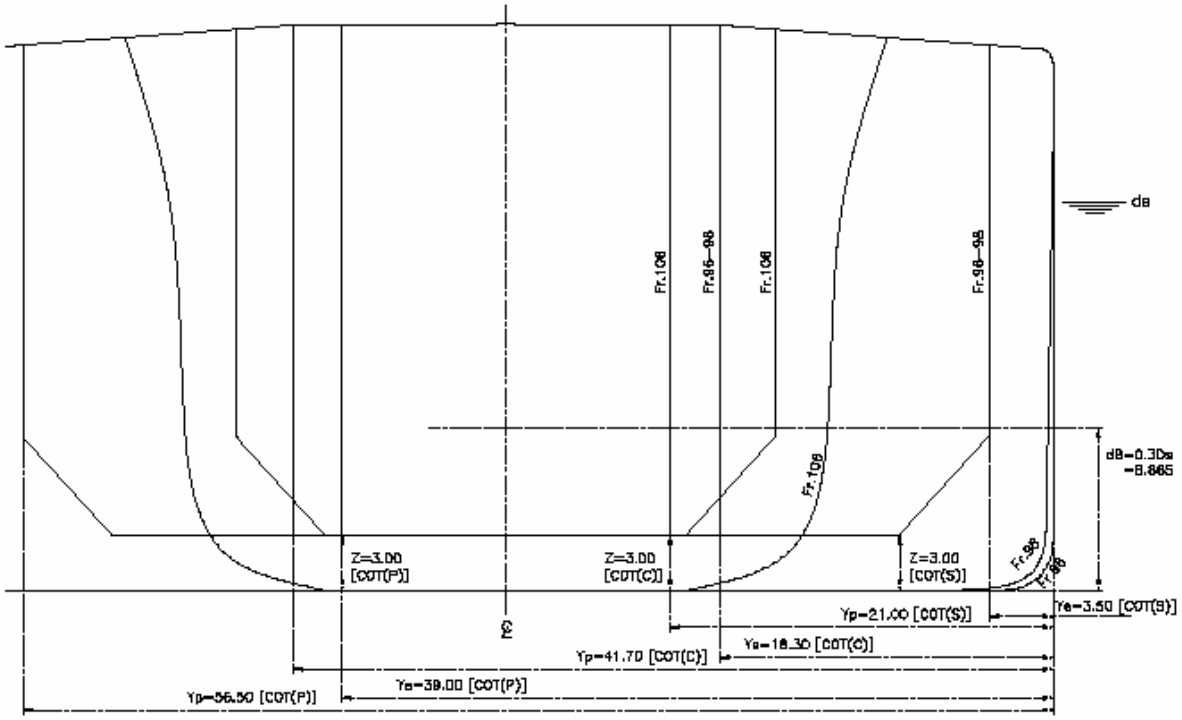


Figura 31 - Avería en el fondo (Nº 1 COT (Fr. 96-Fr. 106))

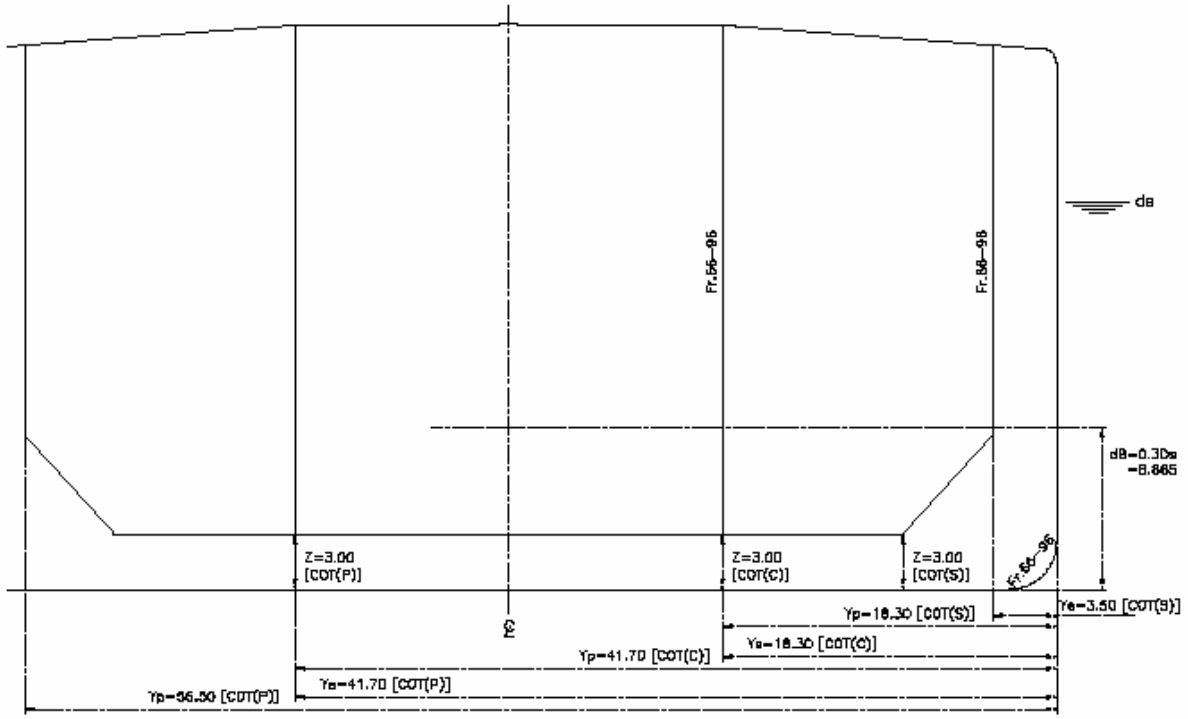


Figura 32 - Avería en el fondo (N^{os} 2, 3, 4 COT (Fr.66-Fr.96))

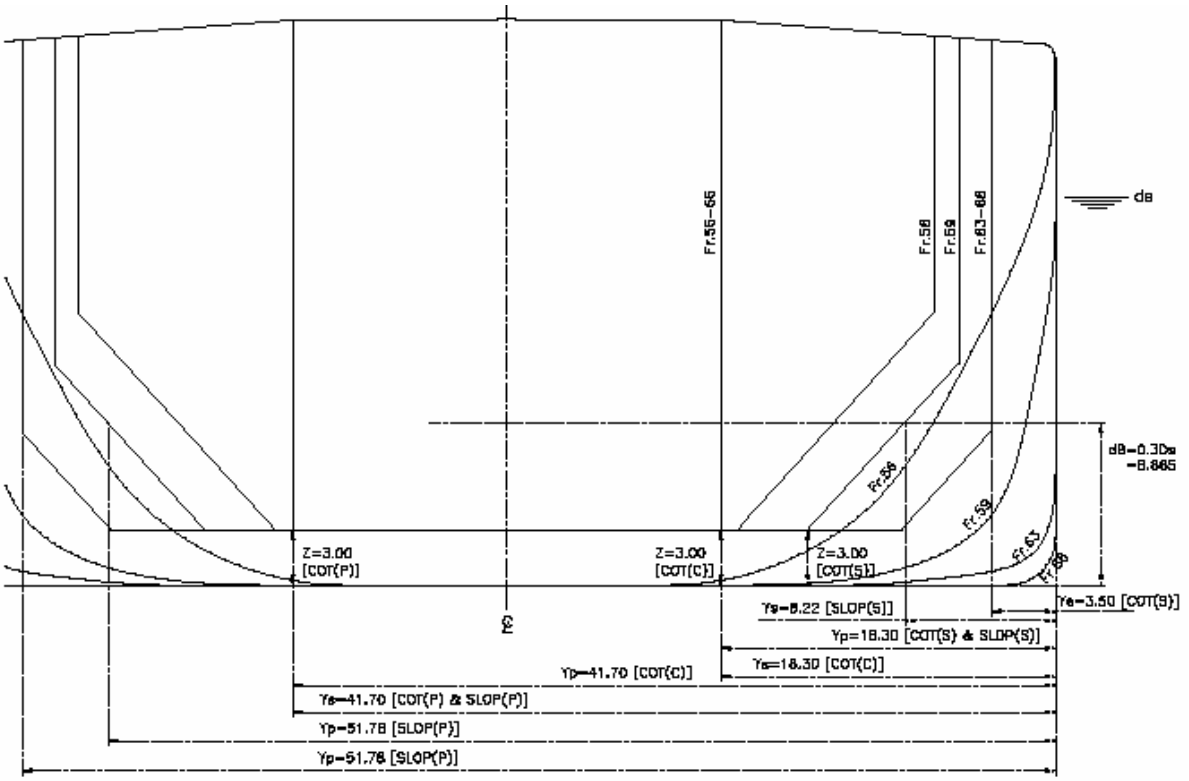


Figura 33 - Avería en el fondo (Nº 5 y SLOP (Fr. 56- Fr.66))

2.2 Cálculo del escape con avería en el costado

2.2.1 La capacidad de cada tanque y los límites de compartimentado "X_a, X_f, Z_l, Z_u e y" son como se indica a continuación:

Tanque de carga	98% Vol (m^3)	X_a (m)	X_f(m)	Z_l (m)	Z_u (m)	y (m)
Nº 1 C.O.T. (P)	14 372	252,000	302,000	3,000	29,550	25,600
Nº 1 C.O.T. (C)	28 890	252,000	302,000	3,000	29,550	7,600
Nº 1 C.O.T. (S)	14 372	252,000	302,000	3,000	29,550	2,750
Nº 2 C.O.T. (P)	19 081	202,000	252,000	3,000	29,550	41,700
Nº 2 C.O.T. (C)	31 821	202,000	252,000	3,000	29,550	18,300
Nº 2 C.O.T. (S)	19 081	202,000	252,000	3,000	29,550	3,500
Nº 3 C.O.T. (P)	19 081	152,000	202,000	3,000	29,550	41,700
Nº 3 C.O.T. (C)	31 821	152,000	202,000	3,000	29,550	18,300
Nº 3 C.O.T. (S)	19 081	152,000	202,000	3,000	29,550	3,500
Nº 4 C.O.T. (P)	19 081	102,000	152,000	3,000	29,550	41,700
Nº 4 C.O.T. (C)	31 821	102,000	152,000	3,000	29,550	18,300
Nº 4 C.O.T. (S)	19 081	102,000	152,000	3,000	29,550	3,500
Nº 5 C.O.T. (P)	12 681	67,000	102,000	3,000	29,550	38,100
Nº 5 C.O.T. (C)	31 821	52,000	102,000	3,000	29,550	7,200
Nº 5 C.O.T. (S)	12 681	67,000	102,000	3,000	29,550	3,500
Tanque de decantación (P)	4 219	52,000	67,000	3,000	29,550	30,600
Tanque de decantación (S)	4 219	52,000	67,000	3,000	29,550	3,200

* C.O.T.: Tanque de carga de hidrocarburos.

2.2.2 La probabilidad P_s de que se abra una brecha debida a avería en el costado se calculará de conformidad con el párrafo 8.1 de la regla 23:

$$P_S = P_{SL}\, P_{SV}\, P_{ST} \qquad (2.2.2)$$

donde:

$P_{SL} = 1 - P_{Sf} - P_{Sa}$
$P_{SV} = 1 - P_{Su} - P_{Sl}$
$P_{ST} = 1 - P_{Sy}$

A partir de las relaciones X_a/L, X_f/L, Z/B_s Z_l/D_s, Z_u/D_s e y, las probabilidades asociadas con estos emplazamientos de subdivisiones se determinarán mediante interpolación de la tabla de probabilidades de avería en el costado que figura en el párrafo 8.3 de la regla 23.

Tanque de carga	X_a/L	Ps_a	X_f/L	Ps_f	Z_l/D_s	Ps_l	Z_u/D_s	Ps_u	y/B_s	Ps_y
Nº 1 C.O.T. (P)	0,7848	0,7518	0,9405	0,0315	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,4267	1,0000
Nº 1 C.O.T. (C)	0,7848	0,7518	0,9405	0,0315	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,1267	0,9029
Nº 1 C.O.T. (S)	0,7848	0,7518	0,9405	0,0315	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0458	0,7247
Nº 2 C.O.T. (P)	0,6291	0,5961	0,7848	0,1822	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,6950	1,0000
Nº 2 C.O.T. (C)	0,6291	0,5961	0,7848	0,1822	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,3050	1,0000
Nº 2 C.O.T. (S)	0,6291	0,5961	0,7848	0,1822	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0583	0,7876
Nº 3 C.O.T. (P)	0,4734	0,4404	0,6291	0,3379	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,6950	1,0000
Nº 3 C.O.T. (C)	0,4734	0,4404	0,6291	0,3379	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,3050	1,0000
Nº 3 C.O.T. (S)	0,4734	0,4404	0,6291	0,3379	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0583	0,7876
Nº 4 C.O.T. (P)	0,3177	0,2847	0,4734	0,4936	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,6950	1,0000
Nº 4 C.O.T. (C)	0,3177	0,2847	0,4734	0,4936	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,3050	1,0000
Nº 4 C.O.T. (S)	0,3177	0,2847	0,4734	0,4936	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0583	0,7876
Nº 5 C.O.T. (P)	0,2087	0,1757	0,3177	0,6493	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,6350	1,0000
Nº 5 C.O.T. (C)	0,1619	0,1289	0,3177	0,6493	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,1200	0,8992
Nº 5 C.O.T. (S)	0,2087	0,1757	0,3177	0,6493	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0583	0,7876
Tanque de decantación (P)	0,1619	0,1289	0,2087	0,7583	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,5100	1,0000
Tanque de decantación (S)	0,1619	0,1289	0,2087	0,7583	0,1015	0,0011	1,0000	0,0000	0,0533	0,7652

Tanque de carga	P_{SL}	P_{SV}	P_{ST}	P_S
Nº 1 C.O.T. (P)	0,2167	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 1 C.O.T. (C)	0,2167	0,9989	0,0971	0,0210
Nº 1 C.O.T. (S)	0,2167	0,9989	0,2753	0,0596
Nº 2 C.O.T. (P)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 2 C.O.T. (C)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 2 C.O.T. (S)	0,2217	0,9989	0,2124	0,0470
Nº 3 C.O.T. (P)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 3 C.O.T. (C)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 3 C.O.T. (S)	0,2217	0,9989	0,2124	0,0470
Nº 4 C.O.T. (P)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 4 C.O.T. (C)	0,2217	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 4 C.O.T. (S)	0,2217	0,9989	0,2124	0,0470
Nº 5 C.O.T. (P)	0,1750	0,9989	0,0000	0,0000
Nº 5 C.O.T. (C)	0,2217	0,9989	0,1008	0,0223
Nº 5 C.O.T. (S)	0,1750	0,9989	0,2124	0,0371
Tanque de decantación (P)	0,1127	0,9989	0,0000	0,0000
Tanque de decantación (S)	0,1127	0,9989	0,2348	0,0264

2.2.3 El escape medio para una avería en el costado O_{MS} se calculará de conformidad con el párrafo 6 de la regla 23.

$$O_{MS} = C_3 \sum_{i}^{n} P_{s(i)} O_{s(i)} \ (m^3) \qquad (2.3.3\text{-}1)$$

C_3 = 0,77 para los buques dotados de dos mamparos longitudinales en la zona de los tanques de carga que se extienden por toda la zona de carga, y 1.0 para todos los demás buques. En este caso hay dos mamparos longitudinales en los tanques de carga, y C_3 = 0,77.

Tanque de carga	$O_{S(i)}$	$(P_S)(O_{S(i)})$
Nº 1 C.O.T. (P)	14 371,7	0,0
Nº 1 C.O.T. (C)	28 890,4	606,9
Nº 1 C.O.T. (S)	14 371,7	856,3
Nº 2 C.O.T. (P)	19 080,6	0,0
Nº 2 C.O.T. (C)	31 820,6	0,0
Nº 2 C.O.T. (S)	19 080,6	897,7
Nº 3 C.O.T. (P)	19 080,6	0,0
Nº 3 C.O.T. (C)	31 820,6	0,0
Nº 3 C.O.T. (S)	19 080,6	897,7
Nº 4 C.O.T. (P)	19 080,6	0,0
Nº 4 C.O.T. (C)	31 820,6	0,0
Nº 4 C.O.T. (S)	19 080,6	897,7
Nº 5 C.O.T. (P)	12 681,2	0,0
Nº 5 C.O.T. (C)	31 820,6	710,4
Nº 5 C.O.T. (S)	12 681,2	470,9
Tanque de decantación (P)	4 218,9	0,0
Tanque de decantación (S)	4 218,9	111,5

? $P_{S(i)}O_{S(i)}$ 5 449 m^3 (2.3.3-2)

O_{MS} = 0,77 x 5 449 m^3 = **4 195 m^3** (2.3.3-3)

2.3 Cálculo del escape con avería en el fondo

2.3.1 Los límites de compartimentado "X_a, X_f, Y_p, Y_s y z" se asumen tal como se indica a continuación:

Tanque de carga	X_a (m)	X_f (m)	Y_p (m)	Y_s (m)	Z (m)
Nº 1 C.O.T. (P)	252,000	302,000	56,500	39,000	3,000
Nº 1 C.O.T. (C)	252,000	302,000	41,700	18,300	3,000
Nº 1 C.O.T. (S)	252,000	302,000	21,000	3,500	3,000
Nº 2 C.O.T. (P)	202,000	252,000	56,500	41,700	3,000
Nº 2 C.O.T. (C)	202,000	252,000	41,700	18,300	3,000
Nº 2 C.O.T. (S)	202,000	252,000	18,300	3,500	3,000
Nº 3 C.O.T. (P)	152,000	202,000	56,500	41,700	3,000
Nº 3 C.O.T. (C)	152,000	202,000	41,700	18,300	3,000
Nº 3 C.O.T. (S)	152,000	202,000	18,300	3,500	3,000
Nº 4 C.O.T. (P)	102,000	152,000	56,500	41,700	3,000
Nº 4 C.O.T. (C)	102,000	152,000	41,700	18,300	3,000
Nº 4 C.O.T. (S)	102,000	152,000	18,300	3,500	3,000
Nº 5 C.O.T. (P)	67,000	102,000	56,500	41,700	3,000
Nº 5 C.O.T. (C)	52,000	102,000	41,700	18,300	3,000
Nº 5 C.O.T. (S)	67,000	102,000	18,300	3,500	3,000
Tanque de decantación (P)	52,000	67,000	51,780	41,700	3,000
Tanque de decantación (S)	52,000	67,000	18,300	8,220	3,000

2.3.2 La probabilidad PB de que se produzca una brecha en un compartimiento, ocasionada por una avería en el fondo, se calculará de conformidad con el párrafo 9.1 de la regla 23.

$$P_B = P_{BL}\ P_{BT}\ P_{BV} \qquad (2.3.2)$$

donde,

$P_{BL} = 1 - P_{Bf} - P_{Ba}$
$P_{BT} = 1 - P_{Bp} - P_{BS}$
$P_{BV} = 1 - P_{BZ}$

2.3.3 A partir de las relaciones X_a/L, X_f/L, Y_p/B_B, Y_S/B_B y z, las probabilidades asociadas con estos emplazamientos de subdivisiones se determinarán mediante interpolación de la tabla de probabilidades de avería en el fondo que figura en el párrafo 9.3 de la regla 23.

Tanque de carga	X_a/L	P_{Ba}	X_f/L	P_{Bf}	Y_p/B_B	P_{Bp}	Y_s/B_B	P_{Bs}	z/D_s	P_{BZ}
Nº 1 C.O.T. (P)	0,7848	0,3892	0,9405	0,0379	0,9417	0,0128	0,6500	0,4940	0,1015	0,7817
Nº 1 C.O.T. (C)	0,7848	0,3892	0,9405	0,0379	0,6950	0,1750	0,3050	0,1750	0,1015	0,7817
Nº 1 C.O.T. (S)	0,7848	0,3892	0,9405	0,0379	0,3500	0,4940	0,0583	0,0128	0,1015	0,7817
Nº 2 C.O.T. (P)	0,6291	0,2257	0,7848	0,2766	0,9417	0,0128	0,6950	0,5390	0,1015	0,7817
Nº 2 C.O.T. (C)	0,6291	0,2257	0,7848	0,2766	0,6950	0,1750	0,3050	0,1750	0,1015	0,7817
Nº 2 C.O.T. (S)	0,6291	0,2257	0,7848	0,2766	0,3050	0,5390	0,0583	0,0128	0,1015	0,7817
Nº 3 C.O.T. (P)	0,4734	0,1302	0,6291	0,5200	0,9417	0,0128	0,6950	0,5390	0,1015	0,7817
Nº 3 C.O.T. (C)	0,4734	0,1302	0,6291	0,5200	0,6950	0,1750	0,3050	0,1750	0,1015	0,7817
Nº 3 C.O.T. (S)	0,4734	0,1302	0,6291	0,5200	0,3050	0,5390	0,0583	0,0128	0,1015	0,7817
Nº 4 C.O.T. (P)	0,3177	0,0644	0,4734	0,7120	0,9417	0,0128	0,6950	0,5390	0,1015	0,7817
Nº 4 C.O.T. (C)	0,3177	0,0644	0,4734	0,7120	0,6950	0,1750	0,3050	0,1750	0,1015	0,7817
Nº 4 C.O.T. (S)	0,3177	0,0644	0,4734	0,7120	0,3050	0,5390	0,0583	0,0128	0,1015	0,7817
Nº 5 C.O.T. (P)	0,2087	0,0313	0,3177	0,8307	0,9417	0,0128	0,6950	0,5390	0,1015	0,7817
Nº 5 C.O.T. (C)	0,1619	0,0199	0,3177	0,8307	0,6950	0,1750	0,3050	0,1750	0,1015	0,7817
Nº 5 C.O.T. (S)	0,2087	0,0313	0,3177	0,8307	0,3050	0,5390	0,0583	0,0128	0,1015	0,7817
Tanque de decantación (P)	0,1619	0,0199	0,2087	0,8898	0,8630	0,0549	0,6950	0,5390	0,1015	0,7817
Tanque de decantación (S)	0,1619	0,0199	0,2087	0,8898	0,3050	0,5390	0,1370	0,0549	0,1015	0,7817

Tanque de carga	P_{BL}	P_{BV}	P_{BT}	P_B
Nº 1 C.O.T. (P)	0,5728	0,4932	0,2183	0,0617
Nº 1 C.O.T. (C)	0,5728	0,6500	0,2183	0,0813
Nº 1 C.O.T. (S)	0,5728	0,4932	0,2183	0,0617
Nº 2 C.O.T. (P)	0,4977	0,4482	0,2183	0,0487
Nº 2 C.O.T. (C)	0,4977	0,6500	0,2183	0,0706
Nº 2 C.O.T. (S)	0,4977	0,4482	0,2183	0,0487
Nº 3 C.O.T. (P)	0,3498	0,4482	0,2183	0,0342
Nº 3 C.O.T. (C)	0,3498	0,6500	0,2183	0,0496
Nº 3 C.O.T. (S)	0,3498	0,4482	0,2183	0,0342
Nº 4 C.O.T. (P)	0,2236	0,4482	0,2183	0,0219
Nº 4 C.O.T. (C)	0,2236	0,6500	0,2183	0,0317
Nº 4 C.O.T. (S)	0,2236	0,4482	0,2183	0,0219
Nº 5 C.O.T. (P)	0,1381	0,4482	0,2183	0,0135
Nº 5 C.O.T. (C)	0,1494	0,6500	0,2183	0,0212
Nº 5 C.O.T. (S)	0,1381	0,4482	0,2183	0,0135
Tanque de decantación (P)	0,0903	0,4061	0,2183	0,0080
Tanque de decantación (S)	0,0903	0,4061	0,2183	0,0080

2.3.4 De conformidad con el párrafo 7.3.2 de la regla 23, el nivel de la carga después de avería, medido en metros por encima de Z_l, se calculará del modo siguiente:

$$h_C = \{(d_S + t_C - Z_1)(?_S) - (1\,000\,p) / g\} / ?_n \qquad (2.3.4)$$

donde:

d_S = calado de la línea de carga = 21,20 m
t_C = cambio de la marea = 0 m y –2,5 m
Z_l = altura del punto más bajo en el tanque de carga sobre la línea de base = 3,0m
$?_S$ = densidad del agua de mar, esto es 1,025 kg/m^3
p = sobrepresión de gas inerte = 5 kPa
g = aceleración de la gravedad = 9,81 m/s^2
$?_n$ = densidad nominal de la carga de hidrocarburos = 900 kg/m^3

2.3.5 En el caso en que el cambio de la marea "tc" sea nulo, el nivel de la carga después de avería "hc" es de 20 153 m. El volumen restante en cada tanque de carga después de avería, en m^3, y el escape de hidrocarburos "$O_{B(i)}$" son como se indica a continuación:

Tanque de carga	h_c (m)	Volumen restante (m^3)	$O_{B(i)}$ (m^3)
Nº 1 C.O.T. (P)	20 153	10 558	3813,7
Nº 1 C.O.T. (C)	20 153	21 267	7 623,4
Nº 1 C.O.T. (S)	20 153	10 558	3 813,7
Nº 2 C.O.T. (P)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 2 C.O.T. (C)	20 153	23 427	8 393,6
Nº 2 C.O.T. (S)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 3 C.O.T. (P)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 3 C.O.T. (C)	20 153	23 427	8 393,6
Nº 3 C.O.T. (S)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 4 C.O.T. (P)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 4 C.O.T. (C)	20 153	23 427	8 393,6
Nº 4 C.O.T. (S)	20 153	14 163	4 917,6
Nº 5 C.O.T. (P)	20 153	9 342	3 339,2
Nº 5 C.O.T. (C)	20 153	23 427	8 393,6
Nº 5 C.O.T. (S)	20 153	9 342	3 339,2
Tanque de decantación (P)	20 153	2 960	1 258,9
Tanque de decantación (S)	20 153	2 960	1 258,9

En el caso en que el cambio de la marea "tc" sea de -2,5 m, el volumen restante en cada tanque de carga después de avería, en m^3, y el escape de hidrocarburos "$O_{B(i)}$" son como se indica a continuación:

Tanque de carga	h_c (m)	Volumen restante (m^3)	$O_{B(i)}$ (m^3)
Nº 1 C.O.T. (P)	17,307	8 974	5 397,7
Nº 1 C.O.T. (C)	17,307	18 263	10 627,4
Nº 1 C.O.T. (S)	17,307	8 974	5 397,7
Nº 2 C.O.T. (P)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 2 C.O.T. (C)	17,307	20 119	11 701,6
Nº 2 C.O.T. (S)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 3 C.O.T. (P)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 3 C.O.T. (C)	17,307	20 119	11 701,6
Nº 3 C.O.T. (S)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 4 C.O.T. (P)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 4 C.O.T. (C)	17,307	20 119	11 701,6
Nº 4 C.O.T. (S)	17,307	12 070	7 010,6
Nº 5 C.O.T. (P)	17,307	7 926	4 755,2
Nº 5 C.O.T. (C)	17,307	20 119	11 701,6
Nº 5 C.O.T. (S)	17,307	7 926	4 755,2
Tanque de decantación (P)	17,307	2 436	1 782,9
Tanque de decantación(S)	17,307	2 436	1 782,9

2.3.6 De conformidad con los párrafos 7.1 y 7.2 de la regla 23, el escape medio por avería en el fondo se calcula del siguiente modo:

$$O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}\ O_{B(i)}\ C_{DB(i)} \quad (\text{en } m^3) \qquad (2.3.6\text{-}1)$$

$$O_{MB(2,5)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}\ O_{B(i)}\ C_{DB(i)} \quad (\text{en } m^3) \qquad (2.3.6\text{-}2)$$

2.3.7 Se admite que parte de los hidrocarburos que se escapan de un tanque de carga puede quedar atrapada en el tanque del doble fondo, lo que impiden que lleguen al mar. De conformidad con el párrafo 7.4 de la regla 23, se considerará que $C_{DB(i)}$ es de 0,6 cuando un tanque de carga está situado por encima de compartimientos que no sean para hidrocarburos.

Tanque de carga	$C_{DB(i)}$	$P_{B(i)}$	$P_{B(i)}O_{B(i)}C_{DB(i)}$ (m^3) [tc=0 m]	$P_{B(i)}O_{B(i)}C_{DB(i)}$ (m^3) [tc=-2,5 m]
Nº 1 C.O.T. (P)	0,6	0,0617	141,1	199,7
Nº 1 C.O.T. (C)	0,6	0,0813	371,8	518,3
Nº 1 C.O.T. (S)	0,6	0,0617	141,1	199,7
Nº 2 C.O.T. (P)	0,6	0,0487	143,7	204,8
Nº 2 C.O.T. (C)	0,6	0,0706	355,7	495,9
Nº 2 C.O.T. (S)	0,6	0,0487	143,7	204,8
Nº 3 C.O.T. (P)	0,6	0,0342	101,0	144,0
Nº 3 C.O.T. (C)	0,6	0,0496	250,0	348,6
No.3 C.O.T. (S)	0,6	0,0342	101,0	144,0
No.4 C.O.T. (P)	0,6	0,0219	64.6	92,0
No.4 C.O.T. (C)	0,6	0,0317	159,8	222,8
No.4 C.O.T. (S)	0,6	0,0219	64,6	92,0
No.5 C.O.T. (P)	0,6	0,0135	27,1	38,5
No.5 C.O.T. (C)	0,6	0,0212	106,8	148,9
No.5 C.O.T. (S)	0,6	0,0135	27,1	38,5
Tanque de decantación (P)	0,6	0,0080	6,0	8,6
Tanque de decantación (S)	0,6	0,0080	6,0	8,6
? $P_{B(i)}\ O_{B(i)}\ C_{DB(i)}$			2 211 m^3	3 110 m^3

2.3.8 De conformidad con el párrafo 5.2 de la regla 23, los valores del escape medio con mareas de 0,0 m y –2,5 m se combinan en una relación del 70%:30% para obtener el escape medio en caso de avería en el fondo:

$$\mathbf{O_{MB}} = 0{,}7\ O_{MB(0)} + 0{,}3\ O_{MB(2,5)} \qquad (2.3.8)$$
$$= 0{,}7 \times 2\,211 + 0{,}3 \times 3\,110$$
$$= \mathbf{2\,481\ m^3}$$

2.4 Parámetro de escape medio de hidrocarburos O_M

2.4.1 El parámetro adimensional de escape medio de hidrocarburos O_M se calcula del modo que se indica a continuación de conformidad con el párrafo 5.1 de la regla 23.

$$O_M = (0,4\ O_{MS} + 0,6\ O_{MB})/C \qquad (2.4.1)$$

$$= (0,4 \times 4,195 + 0,6 \times 2\ 481\ ) / 333\ 200 = 0,0095$$

2.4.2 Para los petroleros de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas métricas, el parámetro de escape medio de hidrocarburos prescrito se calcula de conformidad con el párrafo 3.1 de la regla 23.

$O_M \leq 0,015$	(para $C \leq 200\ 000\ m^3$)
$O_M \leq 0,012 + (0,003/200\ 000)(400\ 000 - C)$	(para $200\ 000\ m^3 < C < 400\ 000\ m^3$)
$O_M \leq 0,012$	(para $C \geq 400\ 000\ m^3$)

Dado que C es igual a 333 200 m^3, el parámetro de escape medio de hidrocarburos O_M prescrito es como se indica a continuación.

$$O_M \text{ prescrito} \leq 0,012 + (0,003/200\ 000)(400\ 000 - 333\ 200) = 0,0130$$

O_M prescrito, "0,0130" > O_M real, 0,0095

Por consiguiente, el buque cumple lo dispuesto en la regla 23 "Aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos".

REFERENCIAS

1) Informe del Estudio comparativo de la OMI sobre el proyecto de petroleros (MEPC 32/7/15).

2) *Statistical Analysis of Classification Society Records for Oil tanker Collisions and Groundings, Lloyds Register STD Report No. 2078-3-2.*

***

ANEXO 12

PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS BLG Y FSI Y ÓRDENES DEL DÍA PROVISIONALES PARA SUS PRÓXIMOS PERIODOS DE SESIONES

PROGRAMA DE TRABAJO DEL SUBCOMITÉ DE IMPLANTACIÓN POR EL ESTADO DE ABANDERAMIENTO (SUBCOMITÉ FSI)

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	**Informes obligatorios en virtud del MARPOL 73/78**	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.12.1; FSI 12/22, sección 3
2	**Estadísticas e investigaciones de siniestros**	Indefinido	MSC 68/23, párrafos 7.16 a 7.24; FSI 12/22, sección 4
3	**Cooperación regional sobre supervisión por el Estado rector del puerto**	Indefinido	FSI 12/22, sección 5
4	**Procedimientos de notificación de las detenciones efectuadas en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto y análisis y evaluación de los informes**	Indefinido	MSC 71/23, párrafo 20.16; FSI 12/22, sección 6
5	**Responsabilidades de los Gobiernos y medidas para fomentar el cumplimiento por el Estado de abanderamiento**	Indefinido	MSC 68/23, párrafos 7.2 a 7.8; FSI 12/22, sección 7
6	**Análisis detallado de las dificultades experimentadas en la implantación de los instrumentos de la OMI**	Indefinido	MSC 69/22, párrafo 20.28; FSI 8/19, sección 4; FSI 12/22, sección 8
7	**Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.948(23))**	Indefinido	MSC 72/23, párrafo 21.27; FSI 12/22, sección 9

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 13.

Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (Subcomité FSI) (continuación)

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
8	**Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS**	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12
A.1	**Supervisión por el Estado rector del puerto de las horas de trabajo de la gente de mar**	2006	MSC 70/23, párrafo 20.12.3; FSI 7/14, párrafos 7.11 a 7.13; MSC 71/23, párrafo 13.13; FSI 12/22, sección 10
A.2	**Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, e implantación de la resolución A.925(22)**	2005	MSC 72/23, párrafo 21.28; FSI 10/17, sección11; MSC 75/24, párrafos 13.11 y 22.25.3; FSI 12/22, sección 11
A3	**Elaboración de disposiciones sobre la transferencia de clase**	2005	MSC 74/24, párrafo 2.13.15.2; FSI 10/17, párrafos 14.2 y 14.10.4.1; MSC 75/24, párrafo 22.24; FSI 12/22, sección 12
A.4	**Medidas para incrementar la protección marítima**	2006	MSC 76/23, párrafo 20.60.2; FSI 12/22, sección 15; MSC 78/26, párrafo 24.23
A.5	**Examen de las prescripciones de notificación relativas a las instalaciones de recepción**	2005	FSI 11/23, párrafo 20.5.4.3; FSI 12/22, sección 18

Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (Subcomité FSI) (continuación)

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.6	**Elaboración de Directrices sobre los reconocimientos prescritos en la regla E-1 del Convenio BWM 2004**	2006	MEPC 51/22, párrafo 2.11.6
A.7	**Elaboración de Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM 2004**	2006	MEPC 52/24, párrafo 2.21.2
A.8	**Elaboración de Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud de lo dispuesto en el Anexo VI del MARPOL**	2006	MEPC 52/24, párrafo 4.13

ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL FSI 13*

Apertura del periodo de sesiones

1 Adopción del orden del día

2 Decisiones de otros órganos de la OMI

3 Informes obligatorios en virtud del MARPOL 73/78

4 Estadísticas e investigaciones de siniestros

5 Cooperación regional sobre supervisión por el Estado rector del puerto

6 Procedimientos de notificación de las detenciones efectuadas en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto y análisis y evaluación de los informes

7 Responsabilidades de los Gobiernos y medidas para fomentar el cumplimiento por el Estado de abanderamiento

8 Análisis detallado de las dificultades experimentadas en la implantación de los instrumentos de la OMI

9 Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.948(23))

10 Supervisión por el Estado rector del puerto de las horas de trabajo de la gente de mar

11 Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, e implantación de la resolución A.925(22)

12 Elaboración de disposiciones sobre la transferencia de clase

13 Medidas para incrementar la protección marítima

14 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS

15 Examen de las prescripciones de notificación relativas a las instalaciones de recepción

16 Elaboración de Directrices sobre los reconocimientos prescritos en la regla E-1 del Convenio BWM 2004

17 Elaboración de Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM 2004

18 Elaboración de Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud de lo dispuesto en el Anexo VI del MARPOL

19 Programa de trabajo y orden del día del FSI 14

20 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2006

21 Otros asuntos

22 Informe para los Comités

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

PROGRAMA DE TRABAJO DEL SUBCOMITÉ DE TRANSPORTE DE LÍQUIDOS Y GASES A GRANEL (SUBCOMITÉ BLG)

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	**Evaluación de los riesgos que entrañan los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación, y preparación de las consiguientes enmiendas**	Indefinido	BLG 1/20, sección 3; BLG 8/18, sección 6
2	Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI)	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; BLG 8/18, sección 13
3	**Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS**	Indefinido	MSC 76/23, párrafo 20.3; BLG 8/18, sección 14; MSC 78/26, párrafo 22.12
A.1	Aspectos relativos a la seguridad y al medio ambiente de las variantes de proyecto de buques tanque estipuladas en la regla I/13F del MARPOL 73/78		BLG 3/18, párrafo 15.7
	.1 evaluación de las variantes de proyecto de buques tanque, si las hubiera (según proceda)	Indefinido	BLG 1/20, sección 16; BLG 4/18, párrafo 15.3
A.2	**Prescripciones para la protección del personal dedicado al transporte de cargas que contienen sustancias tóxicas en todos los tipos de buques tanque**	2005	BLG 1/20, sección 12; BLG 8/18, sección 9 y párrafo 15.4.2.1

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 9.

Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (Subcomité BLG) (continuación)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.3	Sistemas de marcado de hidrocarburos	dos periodos de sesiones	MEPC 45/20, párrafo 17.4; BLG 8/18, sección 10 y párrafo 15.4.3.1
A.4	**Revisión de las prescripciones relativas a la protección contra incendios de los códigos CIQ, CIG, CGrQ y CG** (en colaboración con el Subcomité FP, según proceda)	2005	MSC 74/24, párrafo 18.5; BLG 8/18, sección 11;
A.5	**Enmiendas a la resolución MEPC.2(VI)**	2006	MEPC 51/22, párrafo 17.12
A.6	**Elaboración de normas relativas al régimen de descarga de las aguas sucias**	2006	MEPC 51/22, párrafo 17.15
A.7	**Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas** (coordinado por el Subcomité DE)	2007	MSC 78/26, párrafo 24.11
A.8	**Examen de las Directrices OSV** (coordinado por el Subcomité SLF)	2005	MSC 78/26, párrafo 24.12
A.9	**Elaboración de directrices para la implantación uniforme del Convenio BWM 2004**	2006	MEPC 52/24, párrafo 2.21.6
A.10	**Aclaración de la definición de fueloil en el Anexo I revisado del MARPOL**	2005	MEPC 52/24, párrafo 6.6
A.11	**Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I revisado del MARPOL a las IFPAD y las UFA**	2005	MEPC 52/24, párrafo 13.19

ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL BLG 9*

Apertura del periodo de sesiones y elección de Presidente y Vicepresidente para 2005

1 Adopción del orden del día

2 Decisiones de otros órganos de la OMI

3 Evaluación de los riesgos que entrañan los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación, y preparación de las consiguientes enmiendas

4 Prescripciones para la protección del personal dedicado al transporte de cargas que contienen sustancias tóxicas en todos los tipos de buques tanque

5 Revisión de las prescripciones relativas a la protección contra incendios de los códigos CIQ, CIG, CGrQ y CG

6 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS

7 Enmiendas a la resolución MEPC.2(VI)

8 Elaboración de normas relativas al régimen de descarga de las aguas sucias

9 Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas

10 Examen de las Directrices OSV

11 Elaboración de Directrices para la implantación uniforme del Convenio BWM 2004

12 Aclaración de la definición de fueloil en el Anexo I revisado del MARPOL

13 Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I revisado del MARPOL a las IFPAD y las UFA

14 Programa de trabajo y orden del día del BLG 10

15 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2006

16 Otros asuntos

17 Informe para los Comités

***

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

ANEXO 13

PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS DSC, NAV, DE, SLF Y STW QUE GUARDAN RELACIÓN CON CUESTIONES AMBIENTALES

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
SUBCOMITÉ DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, CARGAS SÓLIDAS Y CONTENEDORES (SUBCOMITÉ DSC)			
A.2	**Examen del Anexo III del MARPOL 73/78**	2005	DSC 3/15, párrafo 12.6; DSC 6/15, párrafo 12.2; MEPC 48/21, párrafo 18.3.1; DSC 8/15, sección 3
SUBCOMITÉ DE SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN (SUBCOMITÉ NAV)			
1	**Organización del tráfico marítimo, notificación para buques y cuestiones conexas**	Indefinido	MSC 72/23, párrafos 10.69 a 10.71, 20.41 y 20.42; NAV 49/19, sección 3
SUBCOMITÉ DE PROYECTO Y EQUIPO DEL BUQUE (SUBCOMITÉ DE)			
A.1	**Enmiendas a la resolución A.744(18)**	2006	DE 45/27, párrafos 7.18 y 7.19; DE 47/25, sección 3; MEPC 51/22, párrafos 17.7 y 17.18
A.2	**Aspectos relacionados con la seguridad de la gestión del agua de lastre**	2006	MSC 71/23, párrafo 9.11; DE 47/25, párrafos 22.4 y 22.5
A.5	**Protección de los tanques de combustible** (en colaboración con los Subcomités BLG y SLF, según proceda)	2005	DE 44/19, párrafo 2.7.2; MEPC 46/23, párrafo 20.18; MSC 74/24, párrafo 21.36; DE 47/25, sección 6

		Plazo de ultimación o periodos de sesiones previstos	Referencias
SUBCOMITÉ DE PROYECTO Y EQUIPO DEL BUQUE (SUBCOMITÉ DE) (continuación)			
A.15	Directrices conformes con el Anexo VI del MARPOL sobre prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques:		MEPC 41/20, párrafo 8.22.1; DE 42/15, párrafos 10.2 a 10.4
	.1 Directrices relativas a los métodos equivalentes para reducir las emisiones de NO_x a bordo	dos periodos de sesiones	
	.2 **Directrices relativas a los sistemas de a bordo para la limpieza de los gases de escape**	2005	DE 46/32, párrafos 3.10 y 29.9.6.1; DE 47/25, sección 20
	.3 Directrices relativas a otras técnicas que se puedan verificar o hacer cumplir para limitar las emisiones de SO_x	dos periodos de sesiones	
A.16	**Revisión de las Directrices sobre sistemas para la manipulación de desechos oleosos en los espacios de máquinas de los buques (MEPC/Circ.235)**	2006	MEPC 51/22, párrafo 20.5
SUBCOMITÉ DE ESTABILIDAD Y LÍNEAS DE CARGA Y DE SEGURIDAD DE PESQUEROS (SUBCOMITÉ SLF)			
A.4	Aspectos relacionados con la seguridad de la gestión del agua de lastre	un periodo de sesiones	MSC 71/23, párrafo 9.11
SUBCOMITÉ DE NORMAS DE FORMACIÓN Y GUARDIA (SUBCOMITÉ STW)			
A.8	**Elaboración de prescripciones de formación para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos**	2007	MSC 71/23, párrafo 20.55.3; STW 35/19, sección 12 y párrafo 16.5

***

ANEXO 14

PUNTOS QUE PROCEDE INCLUIR EN LOS ÓRDENES DEL DÍA CORRESPONDIENTES AL MEPC 53, MEPC 54 Y MEPC 55

Nº	Punto	MEPC 53 julio 2005	MEPC 54 marzo 2006	MEPC 55 octubre 2006
1	Organismos acuáticos perjudiciales en el agua de lastre (actividades de seguimiento del Convenio y de las resoluciones de la Conferencia)	Grupo de examen X	Grupo de examen X	[Grupo de examen] X
2	Reciclaje de buques	Grupo de trabajo X	Grupo de trabajo X	[Grupo de trabajo] X
3	*Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques (actividades de seguimiento del Anexo VI y de las resoluciones de la Conferencia)*	Grupo de trabajo X	Grupo de trabajo X	[Grupo de trabajo] X
4	Examen y adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento	X	[X]	[X]
5	Interpretaciones y enmiendas del MARPOL 73/78 y de los instrumentos conexos	X	X	X
6	Implantación del Convenio de Cooperación, el Protocolo de Cooperación-SNPP y las resoluciones pertinentes de la Conferencia	X	X	X
7	Determinación y protección de zonas especiales y de zonas marinas especialmente sensibles	Grupo técnico X	[X]	[X]
8	Insuficiencia de las instalaciones de recepción	X	[X]	[X]
9	Informes de los subcomités	X	X	X

Nº	Punto	MEPC 53 julio 2005	MEPC 54 marzo 2006	MEPC 55 octubre 2006
10	Labor de otros órganos	X	X	X
11	Plan voluntario de auditorías de los Estados Miembros de la OMI	X	[X]	[X]
12	Medidas de seguimiento de los Anexos I y II revisados del MARPOL	X	X	[X]
13	Estado jurídico de los convenios	X	X	X
14	Sistemas antiincrustantes perjudiciales para buques (actividades de seguimiento del Convenio y de las resoluciones de la Conferencia)	X	[X]	[X]
15	Fomento de la implantación y ejecución del MARPOL 73/78 y de los instrumentos conexos	X	X	X
16	**Medidas de seguimiento de la CNUMAD y de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible**	X	[X]	[X]
17	**Programa de cooperación técnica**	X	X	X
18	Función futura de la evaluación formal de la seguridad y cuestiones relativas al factor humano	Grupo de trabajo X	[X]	[X]
19	Programa de trabajo del Comité y de sus órganos auxiliares	X	X	X
20	Aplicación de las Directrices de los Comités	X	[X]	[X]
21	Elección del Presidente y del Vicepresidente	X		X
22	Otros asuntos	X	X	X

***

ANEXO 15

MANDATOS DE LOS GRUPOS DE TRABAJO POR CORRESPONDENCIA

1 Grupo de trabajo por correspondencia sobre reciclaje de buques

Se pide al Grupo de trabajo por correspondencia que:

.1 siga elaborando la lista de elementos de las Directrices que figuran en el anexo 1 del documento MEPC 52/WP.8 y examine las cuestiones relacionadas con su posible aplicación obligatoria;

.2 siga elaborando el sistema de notificación para buques destinados a reciclaje, basándose en el esquema que figura en el anexo 2 del documento MEPC 52/WP.8;

.3 elabore la "lista única" de sustancias potencialmente peligrosas a bordo, teniendo en cuenta las aclaraciones e interpretaciones que figuran en el anexo 4 del documento MEPC 52/WP.8 y utilizando la estructura que figura en el anexo 5 del citado documento;

.4 elabore un plan de acción preliminar en el que se especifiquen las prioridades, los plazos realistas y las aportaciones necesarias de otros comités y subcomités de la OMI por lo que respecta a la promoción de la implantación de las Directrices;

.5 prepare un proyecto de texto de las propuestas de enmienda a las Directrices (párrafos 8.1 a 8.7 del documento MEPC 52/WP.8); y

.6 presente un informe al MEPC 53.

2 Grupo de trabajo por correspondencia encargado de las Directrices sobre las ZMES

Se pide al Grupo de trabajo por correspondencia que:

.1 examine, con el objetivo de aclarar y, cuando proceda, consolidar las Directrices para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles, que figuran en el anexo 2 de la resolución A.927(22) de la Asamblea, basándose en el documento MEPC 52/8 presentado por los Estados Unidos y teniendo también en cuenta los documentos MEPC 52/8/1, MEPC 52/8/2, MEPC 52/8/3 y MEPC 52/8/4, así como las deliberaciones y orientaciones que figuran en el informe del Comité (MEPC 52/24, sección 8);

.2 elabore un proyecto de resolución de la Asamblea y un proyecto de texto de las Directrices sobre ZMES enmendadas; y

.3 presente un informe al MEPC 53.

***

ANEXO 16

ENMIENDA AL ARTÍCULO 9 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO

El texto actual del artículo 9 se sustituye por el siguiente:

"El Comité podrá decidir celebrar sesiones públicas o privadas. A falta de una decisión en el sentido de hacer pública una sesión, ésta se celebrará en privado. Las sesiones de los órganos auxiliares del Comité se celebrarán en privado a menos que el Comité decida otra cosa en casos determinados.

No obstante lo anterior, y de conformidad con las Directrices de la Organización relativas al acceso de los medios de comunicación a las reuniones de los Comités y de sus órganos auxiliares, los medios de comunicación podrán asistir a las sesiones del Comité y de sus órganos auxiliares a menos que el Comité decida otra cosa. Las sesiones de los grupos de trabajo y de los grupos de redacción constituidos por el Comité y por sus órganos auxiliares se celebrarán en privado."

***

ANEXO 17

INSTRUCCIONES PARA LOS SUBCOMITÉS

1 Subcomité FSI:

.1 elaborar Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre, centrándose en particular en el muestreo de las descargas de los sistemas de gestión del agua de lastre instalados a bordo, con arreglo a la homologación en virtud de las Directrices D8 o la aprobación por prototipo en virtud de las Directrices D10 (MEPC 52/24, párrafo 2.21.2);

.2 presentar, con carácter prioritario, sus aportaciones de conformidad con el programa aprobado en el MEPC 51 y que figura en el anexo 1 del documento MEPC 51/22 (MEPC 52/24, párrafo 2.21.9);

.3 elaborar en el FSI 13, con carácter prioritario, las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC en virtud del Anexo VI del MARPOL 73/78, dentro del punto del orden del día "Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC", y presentarlas al MEPC 53 para su aprobación, antes de pedir a la Asamblea que enmiende la resolución A.948(23) a fin de incluir las Directrices para efectuar reconocimientos para el Anexo VI del MARPOL 73/78 (MEPC 52/24, párrafo 4.12);

.4 elaborar las Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud de lo dispuesto en el Anexo VI del MARPOL (MEPC 52/24, párrafo 4.13); y

.5 examinar las propuestas de enmienda (MEPC 52/10/1) al Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos (A.849(20)), a reserva de que le MSC lo sancione (MEPC 52/24, párrafo 10.23);

2 Subcomité BLG:

.1 añadir un punto en el orden del día del BLG 9 con respecto a la elaboración, con carácter prioritario, de las restantes directrices para la implantación uniforme del Convenio de Gestión sobre el Agua de Lastre (MEPC 52/24, párrafo 2.21.6);

.2 examinar en el BLG 9, con miras a facilitar una aclaración al respecto, la definición de "fueloil" en el Anexo I del MARPOL, e informar de ello al MEPC 53 (MEPC 52/24, párrafo 6.6); y

.3 examinar en el BLG 9 las Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I del MARPOL a las IFPAD y las UFA, con miras a ultimar las Directrices a tiempo para que el MEPC 53 las adopte (MEPC 52/24, párrafo 13.19);

3 Subcomité DE:

.1 examinar en el DE 48, con carácter de alta prioridad, el proyecto de directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8), y facilitar observaciones al MEPC 53 (MEPC 52/24, párrafo 2.21.1); y

.2 presentar, con carácter prioritario, sus aportaciones de conformidad con el programa aprobado en el MEPC 51 y que figura en el anexo 1 del documento MEPC 51/22 (MEPC 52/24, párrafo 2.21.9);

4 Subcomité SLF:

.1 presentar, con carácter prioritario, sus aportaciones de conformidad con el programa aprobado en el MEPC 51 y que figura en el anexo 1 del documento MEPC 51/22 (MEPC 52/24, párrafo 2.21.9).

_____

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

OMI

S

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
52º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MEPC 52/24/Add.2
1 noviembre 2004
Original: INGLÉS

INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO SOBRE SU 52º PERIODO DE SESIONES

En el presente documento se adjunta el anexo 2 del informe del Comité de Protección del Medio Marino correspondiente a su 52º periodo de sesiones (MEPC 52/24).

***

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

ANEXO 2

RESOLUCIÓN MEPC.117(52)

Adoptada el 15 de octubre de 2004

ENMIENDAS AL ANEXO DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES, 1973

(Anexo I revisado del MARPOL 73/78)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) conferidas por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

TOMANDO NOTA del artículo 16 del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Convenio de 1973") y el artículo VI del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Protocolo de 1978"), que juntos especifican el procedimiento para enmendar el Protocolo de 1978 y confieren al órgano correspondiente de la Organización la función de considerar y adoptar enmiendas al Convenio de 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78),

HABIENDO EXAMINADO el texto de Anexo I revisado del MARPOL 73/78,

1. ADOPTA, de conformidad con el artículo 16 2) b), c) y d) del Convenio de 1973, el Anexo I revisado del MARRPOL 73/78, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución estando cada regla sujeta a un examen independiente por las Partes de conformidad con lo prescrito en el artículo 16) 2) f) ii) del Convenio de 1973;

2. DETERMINA, de conformidad con en el artículo 16 2) f) iii) del Convenio de 1973, que el Anexo I revisado del MARPOL 73/78 se considerará aceptado el [1 de julio de 2006], salvo que, con anterioridad a esa fecha, un tercio cuando menos de las Partes, o aquellas Partes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50% del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado a la Organización que rechazan las enmiendas;

3. INVITA a las Partes a que observen que, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del Convenio de 1973, el Anexo I revisado del MARPOL 73/78 entrará en vigor el 1 de enero de 2007, una vez aceptado, de conformidad con lo estipulado en el párrafo 2 anterior;

4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con el artículo 16 2) e) del Convenio de 1973, transmita a todas las Partes en el MARPOL 73/78 copias certificadas de la presente resolución y el texto del Anexo I revisado que figura en el anexo; y

5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que transmita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no son Partes en el MARPOL 73/78.

ANEXO

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

Regla 1
Definiciones

A los efectos del presente Anexo:

1 Por *hidrocarburos* se entiende el petróleo en todas sus manifestaciones, incluidos los crudos de petróleo, el fueloil, los fangos, los residuos petrolíferos y los productos de refinación (distintos de los de tipo petroquímico que están sujetos a las disposiciones del Anexo II del presente Convenio) y, sin que ello limite la generalidad de la enumeración precedente, las sustancias que figuran en la lista del apéndice I del presente Anexo.

2 Por *crudo* se entiende toda mezcla líquida de hidrocarburos que se encuentra en estado natural en la tierra, haya sido o no tratada para hacer posible su transporte; el término incluye:

.1 crudos de los que se hayan extraído algunas fracciones de destilados; y

.2 crudos a los que se hayan agregado algunas fracciones de destilados.

3 Por *mezcla oleosa* se entiende cualquier mezcla que contenga hidrocarburos.

4 Por *combustible líquido* se entiende todo hidrocarburo utilizado como combustible para la maquinaria propulsora y auxiliar del buque que transporta dicho combustible.

5 Por *petrolero* se entiende todo buque construido o adaptado para transportar principalmente hidrocarburos a granel en sus espacios de carga; este término comprende los buques de carga combinados, los "buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas", tal como se definen en el Anexo II del presente Convenio, y los buques gaseros, tal como se definen en la regla 3.20 del capítulo II-1 del Convenio SOLAS 1974 (enmendado), cuando transportan cargamento total o parcial de hidrocarburos a granel.

6 Por *petrolero para crudos* se entiende un petrolero destinado al transporte de crudos.

7 Por *petrolero para productos petrolíferos* se entiende un petrolero destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos.

8 Por *buque de carga combinado* se entiende todo petrolero proyectado para transportar indistintamente hidrocarburos o cargas sólidas a granel.

9 Por *transformación importante*:

.1 se entiende toda transformación de un buque:

.1 que altere considerablemente las dimensiones o la capacidad de transporte del buque; o

.2 que altere el tipo del buque; o

.3 que se efectúe, a juicio de la Administración, con el propósito de prolongar considerablemente la vida del buque; o

.4 que de algún otro modo modifique el buque hasta el punto de que, si fuera un buque nuevo, quedaría sujeto a las disposiciones pertinentes del presente Convenio que no le son aplicables como buque existente.

.2 No obstante lo dispuesto en esta definición:

.1 la transformación de un petrolero de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, efectuada para satisfacer lo prescrito en la regla 18 del presente Anexo, no se considerará una transformación importante a los efectos del presente Anexo; y

.2 la transformación de un petrolero entregado antes del 6 de julio de 1996, tal como se define éste en la regla 1.28.5, efectuada para satisfacer lo prescrito en las reglas 19 ó 20 del presente Anexo, no se considerará una transformación importante a los efectos del presente Anexo.

10 *Tierra más próxima*. La expresión *de la tierra más próxima* significa desde la línea de base a partir de la cual queda establecido el mar territorial del territorio de que se trate, de conformidad con el derecho internacional, con la salvedad de que, a los efectos del presente Convenio, "de la tierra más próxima", a lo largo de la costa nordeste de Australia significará desde una línea trazada a partir de un punto de la costa australiana situado en:

latitud 11º00'S, longitud 142º08'E,
hasta un punto de latitud 10º35'S, longitud 141º55'E,
desde allí a un punto en latitud 10º00'S, longitud 142º00'E,
y luego sucesivamente a latitud 9º10'S, longitud 143º52'E,
latitud 9º00'S, longitud 144º30'E,
latitud 10º41'S, longitud 145º00'E,
latitud 13º00'S, longitud 145º00'E,
latitud 15º00'S, longitud 146º00'E,
latitud 17º30'S, longitud 147º00'E,
latitud 21º00'S, longitud 152º55'E,
latitud 24º30'S, longitud 154º00'E,
y finalmente, desde esta posición hasta un punto de la costa de Australia situado en:
latitud 24º42'S, longitud 153º15'E.

11 Por *zona especial* se entiende cualquier extensión de mar en la que, por razones técnicas reconocidas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y el carácter particular de su tráfico marítimo se hace necesario adoptar procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar por hidrocarburos.

A los efectos del presente Anexo, las zonas especiales son las que se definen a continuación:

.1 por *zona del mar Mediterráneo* se entiende este mar propiamente dicho, con sus golfos y mares interiores, situándose la divisoria con el mar Negro en el paralelo 41ºN, y el límite occidental en el meridiano 005º36'W, que pasa por el estrecho de Gibraltar;

.2 *por* zona del mar Báltico *se entiende este mar propiamente dicho, con los golfos de Botnia y de Finlandia y la entrada al Báltico hasta el paralelo que pasa por Skagen, en el Skagerrak, a 57º44,8'N;*

.3 por *zona del mar Negro* se entiende este mar propiamente dicho, separado del Mediterráneo por la divisoria establecida en el paralelo 41ºN;

.4 por *zona del mar Rojo* se entiende este mar propiamente dicho, con los golfos de Suez y Aqaba, limitado al sur por la línea loxodrómica entre Ras si Ane (12º28,5'N, 043º19,6'E) y Husn Murad (12º40,4'N, 043º30,2'E);

.5 por *zona de los Golfos* se entiende la extensión de mar situada al noroeste de la línea loxodrómica entre Ras al Hadd (22º30'N, 059º48'E) y Ras al Fasteh (25º04'N, 061º25'E);

.6 por "zona del golfo de Adén" se entiende la parte del golfo de Adén que se encuentra entre el mar Rojo y el mar de Arabia, limitada al oeste por la línea loxodrómica entre Ras si Ane (12º28,5'N, 043º19,6'E) y Husn Murad (12º40,4'N, 043º30,2'E), y al este por la línea loxodrómica entre Ras Asir (11º50'N, 051º16,9'E) y Ras Fartak (15º35'N, 052º13,8'E);

.7 por *zona del Antártico* se entiende la extensión de mar situada al sur del paralelo 60ºS; y

.8 las *aguas noroccidentales de Europa* incluyen el Mar del Norte y sus accesos, el mar de Irlanda y sus accesos, el mar Celta, el canal de la Mancha y sus accesos, y la parte del Atlántico nororiental que se encuentra inmediatamente al oeste de Irlanda. Esta zona está limitada por las líneas que unen los siguientes puntos:

48º27'N, en la costa francesa
48º27'N; 006º25'W
49º52'N; 007º44'W
50º30'N; 012ºW
56º30'N; 012ºW
62ºN; 003ºW
62ºN, en la costa noruega
57º44,8'N, en las costas danesa y sueca.

.9 por *zona de Omán del mar Arábigo* se entiende la extensión de mar circundada por las siguientes coordenadas:

22° 30,00' N; 59° 48,00' E
23° 47,27' N; 60° 35, 73' E
22° 40,62' N; 62° 25, 29' E
21° 47,40' N; 63° 22,22' E
20° 30,37' N; 62° 52,41' E
19° 45,90' N; 62° 25,97' E
18° 49,92' N; 62° 02,94' E
17° 44,36' N; 61° 05,53' E
16° 43,71' N; 60° 25,62' E
16° 03,90' N; 59° 32,24' E
15° 15,20' N; 58° 58,52' E
14° 36,93' N; 58° 10,23' E
14° 18,93' N; 57° 27,03' E
14° 11,53' N; 56° 53,75' E
13° 53,80' N; 56° 19,24' E
13° 45,86' N; 55° 54,53' E
14° 27,38' N; 54° 51,42' E
14° 40,10' N; 54° 27,35' E
14° 46,21' N; 54° 08,56' E
15° 20,74' N; 53° 38,33' E
15° 48,69' N; 53° 32,07' E
16° 23,02' N; 53° 14,82' E
16° 39,06' N; 53° 06,52' E

12 Por *régimen instantáneo de descarga de hidrocarburos* se entiende el que resulta de dividir el caudal de descarga de hidrocarburos en litros por hora, en cualquier instante, por la velocidad del buque en nudos y en el mismo instante.

13 Por *tanque* se entiende todo espacio cerrado que esté formado por la estructura permanente de un buque y esté proyectado para el transporte de líquidos a granel.

14 Por *tanque lateral* se entiende cualquier tanque adyacente al forro exterior en los costados del buque.

15 Por *tanque central* se entiende cualquier tanque situado del lado interior de un mamparo longitudinal.

16 Por *tanque de decantación* se entiende todo tanque que esté específicamente destinado para recoger residuos y aguas de lavado de tanques, y otras mezclas oleosas.

17 Por *lastre limpio* se entiende el lastre de un tanque que, desde que se transportaron hidrocarburos en él por última vez, ha sido limpiado de tal manera que todo efluente, si lo descargara un buque estacionario en aguas calmas y limpias en un día claro, no produciría rastros visibles de hidrocarburos en la superficie del agua ni a orillas de las costas próximas, ni ocasionaría depósitos de fangos o emulsiones bajo la superficie del agua o sobre dichas orillas. Si el lastre es descargado a través de un dispositivo de vigilancia y control de descargas de hidrocarburos aprobado por la

Administración, se entenderá que el lastre estaba limpio, aun cuando pudieran observarse rastros visibles, si los datos obtenidos con el mencionado dispositivo muestran que el contenido de hidrocarburos en el efluente no excedía de 15 partes por millón.

18 Por *lastre separado* se entiende el agua de lastre que se introduce en un tanque que está completamente separado de los servicios de carga de hidrocarburos y de combustible líquido para consumo, y permanentemente destinado al transporte de lastre, o al transporte de lastre o cargamentos que no sean ni hidrocarburos ni sustancias nocivas líquidas tal como se definen éstas en los diversos anexos del presente Convenio.

19 *Eslora (L)*: se toma como eslora el 96% de la eslora total en una flotación situada al 85% del puntal mínimo de trazado medido desde el canto superior de la quilla, o la eslora tomada en esa línea de flotación medida desde el canto exterior de la roda hasta el eje de la mecha del timón en dicha flotación si ésta fuera mayor. En los buques proyectados con quilla inclinada, la flotación en que se medirá la eslora será paralela a la flotación de proyecto. La eslora *(L)* se medirá en metros.

20 *Perpendiculares de proa y de popa*: se tomarán en los extremos de proa y de popa de la eslora *(L)*. La perpendicular de proa pasará por la intersección del canto exterior de la roda con la flotación en que se mide la eslora.

21 *Centro del buque*: se sitúa en el punto medio de la eslora *(L)*.

22 *Manga (B)* es la anchura máxima del buque medida en el centro del mismo hasta la línea de trazado de la cuaderna en los buques con forro metálico, o hasta la superficie exterior del casco en los buques con forro de otros materiales. La manga *(B)* se medirá en metros.

23 *Peso muerto* (DW) es la diferencia, expresada en toneladas métricas, entre el desplazamiento de un buque en agua de densidad relativa igual a 1,025, según la flotación en carga correspondiente al francobordo asignado de verano, y el peso del buque en rosca.

24 *Desplazamiento en rosca*, valor expresado en toneladas métricas, significa el peso de un buque sin carga, combustible, aceite lubricante, agua de lastre, agua dulce, agua de alimentación de calderas en los tanques ni provisiones de consumo, y sin pasajeros, tripulantes ni efectos de unos y otros.

25 *Permeabilidad* de un espacio es la relación entre el volumen de ese espacio que se supone ocupado por agua y su volumen total.

26 Los *volúmenes y áreas* del buque se calcularán en todos los casos tomando las líneas de trazado.

27 Por *fecha de vencimiento anual* se entiende el día y el mes que correspondan, cada año, a la fecha de vencimiento del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos.

28.1 Por *buque entregado a más tardar el 31 de diciembre de 1979* se entenderá:

.1 un buque respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción a más tardar el 31 de diciembre de 1975; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un buque cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente a más tardar el 30 de junio de 1976; o

.3 un buque cuya entrega se produzca a más tardar el 31 de diciembre de 1979; o

.4 un buque que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato a más tardar el 31 de diciembre de 1975; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie a más tardar el 30 de junio de 1976; o

.3 que quede terminada a más tardar el 31 de diciembre de 1979.

28.2 Por *buque entregado después del 31 de diciembre de 1979* se entenderá:

.1 un buque respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción después del 31 de diciembre de 1975; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un buque cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente después del 30 de junio de 1976; o

.3 un buque cuya entrega se produzca después del 31 de diciembre de 1979; o

.4 un buque que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato después del 31 de diciembre de 1975; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie después del 30 de junio de 1976; o

.3 que quede terminada después del 31 de diciembre de 1979.

28.3 Por *petrolero entregado a más tardar el 1 de junio de 1982* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción a más tardar el 1 de junio de 1979; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente a más tardar el 1 de enero de 1980; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca a más tardar el 1 de junio de 1982; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato a más tardar el 1 de junio de 1979; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie a más tardar el 1 de enero de 1980; o

.3 que quede terminada a más tardar el 1 de junio de 1982.

28.4 Por *petrolero entregado después del 1 de junio de 1982* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción después del 1 de junio de 1979; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente después del 1 de enero de 1980; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca después del 1 de junio de 1982; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato después del 1 de junio de 1979; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie después del 1 de enero de 1980; o

.3 que quede terminada después del 1 de junio de 1982.

28.5 Por *petrolero entregado antes del 6 de julio de 1996* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción antes del 6 de julio de 1993; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente antes del 6 de enero de 1994; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca antes del 6 de julio de 1996; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato antes del 6 de julio de 1993; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie antes del 6 de enero de 1994; o

.3 que quede terminada antes del 6 de julio de 1996.

28.6 Por *petrolero entregado el 6 de julio de 1996 o posteriormente* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción el 6 de julio de 1993 o posteriormente; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 6 de enero de 1994 o posteriormente; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca el 6 de julio de 1996 o posteriormente; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato el 6 de julio de 1993 o posteriormente; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie el 6 de enero de 1994 o posteriormente; o

.3 que quede terminada el 6 de julio de 1996 o posteriormente.

28.7 Por *petrolero entregado el 1 de febrero de 2002 o posteriormente* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción el 1 de febrero de 1999 o posteriormente; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 1 de agosto de 1999 o posteriormente; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca el 1 de febrero de 2002 o posteriormente; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato el 1 de febrero de 1999 o posteriormente; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie el 1 de agosto de 1999 o posteriormente; o

.3 que quede terminada el 1 de febrero de 2002 o posteriormente.

28.8 Por *petrolero entregado el 1 de enero de 2010 o posteriormente* se entenderá:

.1 un petrolero respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción el 1 de enero de 2007 o posteriormente; o

.2 en ausencia de un contrato de construcción, un petrolero cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 1 de julio de 2007 o posteriormente; o

.3 un petrolero cuya entrega se produzca el 1 de enero de 2010 o posteriormente; o

.4 un petrolero que haya sido objeto de una transformación importante:

.1 para la cual se adjudique el oportuno contrato el 1 de enero de 2007 o posteriormente; o

.2 respecto de la cual, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie el 1 de julio de 2007 o posteriormente; o

.3 que quede terminada el 1 de enero de 2010 o posteriormente.

29 Por *partes por millón* (*ppm)* se entiende las partes de hidrocarburos por millón de partes de agua en volumen.

30 Por *construido* se entiende un buque cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente.

Regla 2
Ámbito de aplicación

1 A menos que se prescriba expresamente otra cosa, las disposiciones del presente Anexo se aplicarán a todos los buques.

2 En los buques no petroleros, con espacios de carga que hayan sido construidos y se utilicen para transportar hidrocarburos a granel y que tengan una capacidad total igual o superior a 200 m^3, se aplicarán también a la construcción y utilización de tales espacios las prescripciones de las reglas 16, 26.4, 29, 30, 31, 32, 34 y 36 estipuladas en el presente Anexo para los petroleros, salvo que cuando dicha capacidad total sea inferior a 1 000 m^3 podrán aplicarse las prescripciones de la regla 34.6 del presente Anexo en lugar de las reglas 29, 31 y 32.

3 Cuando en un espacio de carga de un petrolero se transporte un cargamento regido por el Anexo II del presente Convenio también se aplicarán las prescripciones pertinentes de dicho Anexo II.

4 Las prescripciones de las reglas 29, 31 y 32 del presente Anexo no se aplicarán a los petroleros que transporten asfalto u otros productos sujetos a las disposiciones del presente Anexo y que, por sus propiedades físicas, impidan la eficaz separación y vigilancia de la mezcla producto/agua. En el caso de dichos petroleros, el control de las descargas conforme a la regla 34 del presente Anexo requerirá retener los residuos a bordo y descargar en instalaciones de recepción todas las aguas de lavado contaminadas.

5 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 6 de la presente regla, las reglas 18.6 a 18.8 del presente Anexo no se aplicarán a los petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se definen éstos en la regla 1.28.3, y destinados exclusivamente a la realización de determinados tráficos entre:

.1 puertos o terminales situados en un Estado Parte en el presente Convenio; o

.2 puertos o terminales de Estados Partes en el presente Convenio, cuando:

.1 el viaje se realice enteramente dentro de una zona especial; o

.2 el viaje se realice enteramente dentro de otros límites designados por la Organización.

6 Lo dispuesto en el párrafo 5 de la presente regla se aplicará únicamente cuando los puertos o terminales en que, en el curso de tales viajes, se embarque el cargamento, cuenten con instalaciones y servicios adecuados para la recepción y el tratamiento de todo el lastre y el agua de lavado de los tanques, procedentes de los petroleros que los utilicen, y todas las condiciones siguientes queden satisfechas:

.1 que, a reserva de las excepciones previstas en la regla 4 del presente Anexo, toda el agua de lastre, con inclusión del agua de lastre limpio, y de los residuos del lavado de los tanques, sean retenidos a bordo y trasvasados a las instalaciones de recepción, y que las autoridades competentes del Estado rector del puerto consignen el hecho en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, a que se hace referencia en la regla 36 del presente Anexo;

.2 que se haya llegado a un acuerdo entre la Administración y los Gobiernos de los Estados rectores de los puertos, mencionados en los párrafos 5.1 ó 5.2 de la presente regla, en cuanto a la utilización de un petrolero entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, según lo definido en la regla 1.28.3, para un determinado tráfico;

.3 que, de conformidad con las disposiciones pertinentes del presente Anexo, las instalaciones y los servicios de recepción de los puertos o terminales a que antes se hace referencia sean considerados suficientes a los efectos de la presente regla por los Gobiernos de los Estados Partes en el presente Convenio en cuyo territorio estén situados dichos puertos o terminales; y

.4 que se consigne en el Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos que el petrolero está destinado exclusivamente al tráfico determinado de que se trate.

Regla 3
Exenciones y dispensas

1 Los tipos de buque tales como aliscafos, aerodeslizadores, naves de semisuperficie, naves sumergibles, etc., cuyas características de construcción no permitan aplicar, por irrazonable o impracticable, alguna de las prescripciones de construcción y equipo especificadas en los capítulos 3

y 4 del presente Anexo, podrán ser eximidos por la Administración de cumplir tales prescripciones siempre que la construcción y el equipo del buque ofrezcan una protección equivalente contra la contaminación por hidrocarburos, habida cuenta del servicio a que esté destinado el buque.

2 Los pormenores de cualquier exención de esta índole que pueda conceder la Administración constarán en el certificado a que se refiere la regla 7 del presente Anexo.

3 La Administración que autorice tal exención comunicará cuanto antes a la Organización, en un plazo máximo de 90 días, los pormenores y razones de esa exención, y la Organización los transmitirá a las Partes en el presente Convenio para información y para que se tomen las medidas que puedan resultar oportunas.

4 La Administración podrá dispensar del cumplimiento de lo prescrito en las reglas 29, 31 y 32 del presente Anexo a todo petrolero que efectúe exclusivamente viajes de 72 horas o menos de duración, navegando dentro de las 50 millas marinas de la tierra más próxima, a condición de que el petrolero esté destinado únicamente al tráfico entre puertos o terminales de un Estado Parte en el presente Convenio. La dispensa quedará sujeta al cumplimiento de la prescripción de que el petrolero retenga a bordo todas las mezclas oleosas para descargarlas posteriormente en instalaciones de recepción y que la Administración se haya cerciorado de que existen instalaciones de recepción adecuadas para recibir tales mezclas oleosas.

5 La Administración podrá dispensar del cumplimiento de lo prescrito en las reglas 31 y 32 del presente Anexo a todos los petroleros, exceptuados los que se indican en el párrafo 4 de la presente regla, en los siguientes casos:

.1 que el buque tanque sea un petrolero entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas, y según lo indicado en la regla 2.5 del presente Anexo, esté destinado exclusivamente a la realización de determinados tráficos, y se cumplen las condiciones especificadas en la regla 2.6 del presente Anexo; o

.2 que el petrolero efectúe exclusivamente viajes de una o varias de las siguientes categorías:

.1 dentro de zonas especiales; o

.2 dentro de las 50 millas marinas de la tierra más próxima fuera de las zonas especiales, cuando esté destinado a:

.1 el tráfico entre puertos o terminales de un Estado Parte en el presente Convenio, o

.2 viajes de carácter restringido definidos por la Administración, cuya duración sea de 72 horas o menos,

siempre que se cumplan todas las condiciones siguientes:

.3 que todas las mezclas oleosas se retengan a bordo para descargarlas posteriormente en instalaciones de recepción;

.4 que para los viajes especificados en el párrafo 5.2.2 de la presente regla, la Administración se haya cerciorado de que existen instalaciones de recepción adecuadas para recibir tales mezclas oleosas en los puertos o terminales petroleros de carga donde haga escala el buque tanque;

.5 que cuando sea necesario se confirme, mediante refrendo del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos, que el buque efectúa exclusivamente los viajes especificados en los párrafos 5.2.1 y 5.2.2.2 de la presente regla; y

.6 que se anoten en el Libro registro de hidrocarburos la cantidad, la hora y el puerto de descarga.

Regla 4
Excepciones

Las reglas 15 y 34 del presente Anexo no se aplicarán:

.1 a la descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas cuando sea necesaria para proteger la seguridad del buque o para salvar vidas en el mar; o

.2 a la descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas resultante de averías sufridas por un buque o su equipo:

.1 siempre que después de producirse la avería o de descubrirse la descarga se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para prevenir o reducir a un mínimo tal descarga; y

.2 salvo que el propietario o el capitán hayan actuado ya sea con la intención de causar la avería, o con imprudencia temeraria y a sabiendas de que con toda probabilidad iba a producirse una avería; o

.3 a la descarga en el mar de sustancias que contengan hidrocarburos, previamente aprobadas por la Administración, cuando sean empleadas para combatir casos concretos de contaminación a fin de reducir los daños resultantes de tal contaminación. Toda descarga de esta índole quedará sujeta a la aprobación de cualquier Gobierno con jurisdicción en la zona donde se tenga intención de efectuar la descarga.

Regla 5
Equivalentes

1 La Administración podrá autorizar a bordo de un buque instalaciones, materiales, equipos o aparatos en sustitución de los prescritos por el presente Anexo, si tales instalaciones, materiales,

equipos o aparatos son por lo menos tan eficaces como los prescritos por el presente Anexo. Esta facultad de la Administración no le permitirá autorizar que se sustituyan, como equivalentes, las normas de proyecto y construcción prescritas en las reglas del presente Anexo por métodos operativos cuyo fin sea controlar las descargas de hidrocarburos.

2 La Administración que autorice a bordo de un buque instalaciones, materiales, equipos o aparatos en sustitución de los prescritos por el presente Anexo comunicará a la Organización los pormenores de tal sustitución a fin de que sean transmitidos a las Partes en el Convenio para su información y para que adopten las medidas oportunas, si procede.

CAPÍTULO 2 - RECONOCIMIENTOS Y CERTIFICACIÓN

Regla 6
Reconocimientos

1 Todos los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 y demás buques de arqueo bruto igual o superior a 400 serán objeto de los reconocimientos que se especifican a continuación:

.1 un reconocimiento inicial antes de que el buque entre en servicio o de que el certificado exigido en virtud de la regla 7 del presente Anexo haya sido expedido por primera vez, y que comprenderá un examen completo de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales del buque, en la medida en que le sea aplicable el presente Anexo. Este reconocimiento se realizará de modo que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

.2 un reconocimiento de renovación a intervalos especificados por la Administración, que no excedan de cinco años, salvo en los casos en que sean aplicables las reglas 10.2.2, 10.5, 10.6 ó 10.7 del presente Anexo. El reconocimiento de renovación reconocimiento se realizará de modo que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo;

.3 un reconocimiento intermedio dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la segunda o a la tercera fecha de vencimiento anual del certificado, el cual sustituirá a uno de los reconocimientos anuales especificados en el párrafo 1.4 de la presente regla. El reconocimiento intermedio reconocimiento se realizará de modo que garantice que el equipo y los sistemas de bombas y tuberías correspondientes, incluidos los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos, los sistemas de lavado con crudos, los separadores de agua e hidrocarburos y los sistemas de filtración de hidrocarburos, cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo y están en buen estado de funcionamiento. Estos reconocimientos intermedios se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en las reglas 7 u 8 del presente Anexo;

.4 un reconocimiento anual dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual del certificado, que comprenderá una inspección general de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales a que se hace referencia en el párrafo 1.1 de la presente regla, a fin de garantizar que se han mantenido de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 4.1 y 4.2 de la presente regla y que continúan siendo satisfactorios para el servicio a que el buque esté destinado. Estos reconocimientos anuales se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en las reglas 7 u 8 del presente Anexo; y

.5 también se efectuará un reconocimiento adicional, ya general, ya parcial, según dicten las circunstancias, después de la realización de las reparaciones a que den lugar las investigaciones prescritas en el párrafo 4.3 de la presente regla, o siempre que se efectúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. El reconocimiento se realizará de modo que garantice que se realizaron de modo efectivo las reparaciones o renovaciones necesarias, que los materiales utilizados en tales reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque cumple totalmente lo dispuesto en el presente Anexo.

2 La Administración dictará medidas apropiadas respecto de los buques que no estén sujetos a lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla, para garantizar el cumplimiento de las disposiciones aplicables del presente Anexo.

3.1 Los reconocimientos de los buques, por cuanto se refiere a la aplicación de lo dispuesto en el presente Anexo, serán realizados por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella. Dichas organizaciones cumplirán las directrices adoptadas por la Organización mediante la resolución A.739(19), según la pueda enmendar la Organización, y las especificaciones adoptadas por la Organización mediante la resolución A.789(19), según la pueda enmendar la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten, entren en vigor y adquieran efectividad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del presente Convenio en relación con los procedimientos de enmienda aplicables a este Anexo.

3.2 La Administración que nombre inspectores o reconozca organizaciones para realizar los reconocimientos prescritos en el párrafo 3.1 de la presente regla facultará a todo inspector nombrado u organización reconocida para que, como mínimo, puedan:

.1 exigir la realización de reparaciones en el buque; y

.2 realizar reconocimientos cuando lo soliciten las autoridades competentes del Estado rector del puerto.

La Administración notificará a la Organización cuáles son las atribuciones concretas que haya asignado a los inspectores nombrados o a las organizaciones reconocidas, y las condiciones en que les haya sido delegada autoridad, para que las comunique a las Partes en el presente Convenio y éstas informen a sus funcionarios.

3.3 Cuando el inspector nombrado o la organización reconocida dictaminen que el estado del buque o de su equipo no corresponde en lo esencial a los pormenores del certificado, o que es tal que

el buque no puede hacerse a la mar sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pueda ocasionarle, el inspector o la organización harán que inmediatamente se tomen medidas correctivas y lo notificarán oportunamente a la Administración. Si no se toman dichas medidas correctivas, se retirará el certificado y ello será inmediatamente notificado a la Administración; y si el buque se encuentra en un puerto de otra Parte, también se dará notificación inmediata a las autoridades competentes del Estado rector del puerto. Una vez que un funcionario de la Administración, un inspector nombrado o una organización reconocida hayan informado a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, el Gobierno de dicho Estado prestará al funcionario, inspector u organización mencionados toda la asistencia necesaria para el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la presente regla. Cuando proceda, el Gobierno del Estado rector del puerto de que se trate tomará las medidas necesarias para que el buque no zarpe hasta poder hacerse a la mar o salir del puerto con objeto de dirigirse al astillero de reparaciones apropiado que se encuentre más próximo y esté disponible, sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pueda ocasionarle.

3.4 En todos los casos, la Administración interesada garantizará incondicionalmente la integridad y eficacia del reconocimiento, y se comprometerá a hacer que se tomen las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a esta obligación.

4.1 El buque y su equipo serán mantenidos de modo que se ajusten a lo dispuesto en el presente Convenio a fin de garantizar que el buque siga estando, en todos los sentidos, en condiciones de hacerse a la mar sin que ello suponga un riesgo inaceptable para el medio marino por los daños que pueda ocasionarle.

4.2 Una vez realizado cualquiera de los reconocimientos del buque en virtud de lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla, no se efectuará ninguna modificación en la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones o los materiales que fueron objeto de reconocimiento, sin previa autorización de la Administración, salvo que se trate de la sustitución directa de tales equipo o accesorios.

4.3 Siempre que un buque sufra un accidente o que se le descubra algún defecto que afecte seriamente a la integridad del buque o la eficacia o la integridad del equipo al que se aplique el presente Anexo, el capitán o el propietario del buque informarán lo antes posible a la Administración, a la organización reconocida o al inspector nombrado encargados de expedir el certificado pertinente, quienes harán que se inicien las investigaciones encaminadas a determinar si es necesario realizar el reconocimiento prescrito en el párrafo 1 de la presente regla. Cuando el buque se encuentre en un puerto regido por otra Parte, el capitán o el propietario informarán también inmediatamente a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, y el inspector nombrado o la organización reconocida comprobarán que se ha rendido ese informe.

Regla 7
Expedición o refrendo del certificado

1 A todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 y demás buques de arqueo bruto igual o superior a 400 que realicen viajes a puertos o terminales mar adentro sometidos a la jurisdicción de otras Partes en el presente Convenio se les expedirá, una vez realizado el reconocimiento inicial o de renovación de acuerdo con las disposiciones de la regla 6 del presente Anexo, un Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos.

2 Dicho certificado será expedido o refrendado, según proceda, por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizada por ella. En todos los casos la Administración asume la total responsabilidad del certificado.

Regla 8
Expedición o refrendo del certificado por otro Gobierno

1 El Gobierno de una Parte en el presente Convenio, a petición de la Administración, podrá hacer que un buque sea objeto de reconocimiento y, si estima que cumple lo dispuesto en el presente Anexo, expedirá o autorizará que se expida a ese buque un Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos y, cuando proceda, refrendará o autorizará que se refrende dicho certificado para el buque, de conformidad con el presente Anexo.

2 Se remitirán lo antes posible a la Administración que haya solicitado el reconocimiento una copia del Certificado y otra del informe relativo al reconocimiento.

3 En el certificado se hará constar que fue expedido a petición de la Administración, y tendrá la misma fuerza e igual validez que el expedido en virtud de la regla 7 del presente Anexo.

4 No se expedirá el Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos a ningún buque con derecho a enarbolar el pabellón de un Estado que no sea Parte en el Convenio.

Regla 9
Modelo de certificado

El Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos se redactará por lo menos en español, francés o inglés, conforme al modelo que figura en el apéndice II del presente Anexo. Cuando se use también un idioma oficial del país expedidor, dará fe el texto en dicho idioma en caso de controversia o discrepancia.

Regla 10
Duración y validez del certificado

1 El Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos se expedirá para un periodo que especificará la Administración y que no excederá de cinco años.

2.1 No obstante lo prescrito en el párrafo 1 de la presente regla, cuando el reconocimiento de renovación se efectúe dentro de los tres meses anteriores a la fecha de vencimiento del certificado existente, el nuevo certificado será válido, a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de vencimiento del certificado existente.

2.2 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe después de la fecha de vencimiento del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha de vencimiento.

2.3 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe con más de tres meses de antelación a la fecha de vencimiento del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha.

3 Si un certificado se expide para un periodo de menos de cinco años, la Administración podrá prorrogar su validez más allá de la fecha de vencimiento por el periodo máximo especificado en el párrafo 1 de la presente regla, siempre que los reconocimientos citados en las reglas 6.1.3 y 6.1.4 del presente Anexo, aplicables cuando se expide un certificado para un periodo de cinco años, se hayan efectuado como proceda.

4 Si se ha efectuado un reconocimiento de renovación y no ha sido posible expedir o facilitar al buque un nuevo certificado antes de la fecha de vencimiento del certificado existente, la persona o la organización autorizada 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 vencimiento.

5 Si en la fecha de vencimiento del certificado el buque no se encuentra en el puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, la Administración podrá prorrogar la validez del certificado, 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 reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo. No se prorrogará ningún certificado 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 reconocimiento, a salir de dicho puerto sin haber obtenido previamente un nuevo certificado. Una vez finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados desde la fecha de vencimiento del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

6 Todo certificado expedido a un buque dedicado a viajes cortos que no haya sido prorrogado en virtud de las precedentes disposiciones de la presente regla, podrá ser prorrogado por la Administración por un periodo de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo. Una vez finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de vencimiento del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

7 En circunstancias especiales, que la Administración determinará, no será necesario, contrariamente a lo prescrito en los párrafos 2.2, 5 ó 6 de la presente regla, que la validez del nuevo certificado comience a partir de la fecha de vencimiento del certificado existente. En estas circunstancias especiales, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación.

8 Cuando se efectúe un reconocimiento anual o intermedio antes del periodo estipulado en la regla 6 del presente Anexo:

.1 la fecha de vencimiento anual que figure en el certificado se modificará sustituyéndola por una fecha que no sea más de tres meses posterior a la fecha en que terminó el reconocimiento;

.2 el reconocimiento anual o intermedio subsiguiente prescrito en la regla 6.1 del presente Anexo se efectuará a los intervalos que en dicha regla se establezcan, teniendo en cuenta la nueva fecha de vencimiento anual; y

.3 la fecha de vencimiento podrá permanecer inalterada a condición de que se efectúen uno o más reconocimientos anuales o intermedios, según proceda, de manera que no se excedan entre los distintos reconocimientos los intervalos máximos estipulados en la regla 6.1 del presente Anexo.

9 Todo certificado expedido en virtud de lo dispuesto en las reglas 7 u 8 del presente Anexo perderá su validez en cualquiera de los casos siguientes:

.1 si los reconocimientos pertinentes no se han efectuado en los intervalos estipulados en la regla 6.1 del presente Anexo;

.2 si el certificado no es refrendado de conformidad con lo dispuesto en las reglas 6.1.3 ó 6.1.4 del presente Anexo; o

.3 cuando el buque cambie su pabellón por el de otro Estado. Sólo se expedirá un nuevo certificado cuando el Gobierno que lo expida se haya cerciorado plenamente de que el buque cumple lo prescrito en las reglas 6.4.1 y 6.4.2 del presente Anexo. En el caso de un cambio de pabellón entre Partes, el Gobierno de la Parte cuyo pabellón el buque tenía previamente derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la Administración, previa petición de ésta cursada dentro del plazo de tres meses después de efectuado el cambio, copias del certificado que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes.

Regla 11
Supervisión de las prescripciones operacionales por el Estado rector del puerto[*]

1 Todo buque que se encuentre en un puerto o terminal mar adentro de otra Parte estará sujeto a inspección por funcionarios debidamente autorizados por dicha Parte en lo que concierne a las prescripciones operacionales 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 hidrocarburos.

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.

---

[*] Véanse los Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto, adoptados por la Organización mediante la resolución A.787(19), enmendada mediante la resolución A.882(21); véase la publicación IMO-652S.

4 Nada de lo dispuesto en la presente regla se interpretará como una limitación de los derechos y obligaciones de una Parte que supervise las prescripciones operacionales específicamente previstas en el presente Convenio.

CAPÍTULO 3 - PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS DE TODOS LOS BUQUES

PARTE A: CONSTRUCCIÓN

Regla 12
Tanques para residuos de hidrocarburos (fangos)

1 Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 tendrá un tanque o tanques de capacidad suficiente, habida cuenta del tipo de maquinaria con que esté equipado y la duración de sus viajes, para recibir los residuos de hidrocarburos (fangos) que no sea posible eliminar de otro modo cumpliendo las prescripciones del presente Anexo, tales como los resultantes de la purificación de los combustibles y aceites lubricantes y de las fugas de hidrocarburos que se producen en los espacios de máquinas.

2 Las tuberías que acaben y empiecen en tanques de fangos no tendrán conexión directa al mar, salvo la conexión universal a tierra a que hace referencia la regla 13.

3 En los buques entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, los tanques para residuos de hidrocarburos estarán proyectados y construidos de manera que se facilite su limpieza y la descarga de los residuos en las instalaciones de recepción. Los buques entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.1, cumplirán esta prescripción en la medida en que sea razonable y practicable.

Regla 13
Conexión universal a tierra

Para que sea posible acoplar el conducto de las instalaciones de recepción con el conducto de descarga de residuos procedentes de las sentinas de las máquinas y de los tanques de fangos del buque, ambos estarán provistos de una conexión universal cuyas dimensiones se ajustarán a las indicadas en la siguiente tabla:

Dimensionado universal de bridas para conexiones de descarga

Descripción	Dimensión
Diámetro exterior	215 mm
Diámetro interior	según el diámetro exterior del conducto
Diámetro de círculo de pernos	183 mm
Ranuras en la brida	seis agujeros de 22 mm de diámetro colocados equidistantes en el círculo de pernos del diámetro citado y prolongados hasta la periferia de la brida por una ranura de 22 mm de ancho

Espesor de la brida	20 mm
Pernos y tuercas: cantidad y diámetro	seis de 20 mm de diámetro y de longitud adecuada
La brida estará proyectada para acoplar conductos de un diámetro interior máximo de 125 mm y será de acero u otro material equivalente con una cara plana. La brida y su junta, que será de material inatacable por los hidrocarburos, se calcularán para una presión de servicio de 600 kPa.	

PARTE B: EQUIPO

Regla 14
Equipo filtrador de hidrocarburos

1 Con la salvedad de lo estipulado en el párrafo 3 de la presente regla, todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400, pero inferior a 10 000, llevará un equipo filtrador de hidrocarburos que cumpla lo dispuesto en el párrafo 6 de la presente regla. Todo buque de este tipo que pueda descargar en el mar el agua de lastre retenida en los tanques de combustible como prevé la regla 16.2, tendrá que cumplir lo dispuesto en el párrafo 2 de la presente regla.

2 Con la salvedad de lo estipulado en el párrafo 3 de la presente regla, todo buque de arqueo bruto igual o superior a 10 000 llevará un equipo filtrador de hidrocarburos que cumpla lo dispuesto en el párrafo 7 de la presente regla.

3 Ciertos buques, tales como los buques hotel, buques de almacenamiento, etc., que permanecen estacionarios salvo respecto de viajes de traslado y reinstalación sin carga, no es necesario que estén provistos de equipo filtrador de hidrocarburos. Tales buques estarán provistos de un tanque de almacenamiento con un volumen suficiente a juicio de la Administración destinado a retener a bordo la totalidad de las aguas de sentina oleosas. Todas las aguas de sentina oleosas se retendrán a bordo para descargarlas posteriormente en instalaciones de recepción.

4 La Administración se asegurará de que los buques de arqueo bruto inferior a 400 están equipados, en la medida de lo posible, con instalaciones que permitan retener a bordo hidrocarburos o mezclas oleosas, o descargarlos de conformidad con lo dispuesto en la regla 15.6 del presente Anexo.

5 La Administración podrá dispensar del cumplimiento de lo prescrito en los párrafos 1 y 2 de la presente regla a:

.1 todo buque que efectúe exclusivamente viajes dentro de zonas especiales; o

.2 todo buque al se haya expedido el oportuno certificado en virtud del Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, (o al que le sea aplicable ese Código en razón de sus dimensiones y proyecto), y que efectúe servicios regulares en los que el viaje redondo no supere las 24 horas, incluyéndose también los viajes de traslado de estos buques, sin pasajeros ni carga;

.3 en relación con lo dispuesto en los subpárrafos .1 y .2 anteriores, se cumplirán las condiciones siguientes:

.1 que el buque vaya provisto de un tanque de retención que a juicio de la Administración tenga un volumen suficiente para retener a bordo la totalidad de las aguas de sentina oleosas;

.2 que todas las aguas de sentina oleosas se retengan a bordo para descargarlas posteriormente en instalaciones de recepción;

.3 que la Administración se haya cerciorado de que existen instalaciones de recepción adecuadas para recibir tales aguas oleosas de sentina en un número suficiente de puertos o terminales donde haga escala el buque;

.4 que cuando sea necesario se confirme, mediante el refrendo del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos que el buque está destinado exclusivamente a viajes dentro de zonas especiales o que ha sido aceptado como nave de gran velocidad a los efectos de la presente regla, y hay constancia del servicio que presta; y

.5 que se anoten en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, la cantidad, la hora y el puerto de descarga.

6 El equipo filtrador de hidrocarburos a que se hace referencia en el párrafo 1 de la presente regla se ajustará a características de proyecto aprobadas por la Administración y estará concebido de modo que el contenido de cualquier mezcla oleosa que se descargue en el mar después de pasar por el sistema no exceda de 15 partes por millón. Al estudiar el proyecto de este equipo, la Administración tendrá en cuenta la especificación recomendada por la Organización.*

7 El equipo filtrador de hidrocarburos a que se hace referencia en el párrafo 2 de la presente regla cumplirá lo dispuesto en el párrafo 6 de la presente regla. Además, estará dotado de medios de alarma para indicar que tal proporción va a ser rebasada. El sistema estará también provisto de medios que garanticen que toda descarga de mezclas oleosas se detenga automáticamente si el contenido de hidrocarburos del efluente excede de 15 partes por millón. Al estudiar el proyecto de tales equipo y medios, la Administración tendrá en cuenta la especificación recomendada por la Organización.*

PARTE C: CONTROL DE LAS DESCARGAS OPERACIONALES DE HIDROCARBUROS

Regla 15
Control de las descargas de hidrocarburos

* Véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, adoptada por la Organización mediante la resolución A.393(X) de la Asamblea, o las Directrices y especificaciones relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino mediante la resolución MEPC.60(33), o las Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para las aguas de sentina de los espacios de máquinas, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino mediante la resolución MEPC.107(49).

1 A reserva de lo dispuesto en la regla 4 del presente Anexo y en los párrafos 2, 3, y 6 de esta regla, estará prohibida toda descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas desde buques.

A Descargas fuera de zonas especiales

2 Estará prohibida toda descarga en el mar de hidrocarburos o mezclas oleosas desde buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 400, a menos que se cumplan todas las condiciones siguientes:

.1 el buque está en ruta;

.2 la mezcla oleosa se somete a tratamiento mediante un equipo filtrador de hidrocarburos que cumpla lo dispuesto en la regla 14 del presente Anexo;

.3 el contenido de hidrocarburos del efluente sin dilución no excede de 15 partes por millón;

.4 la mezcla oleosa no procede de las sentinas de los espacios de bombas de carga de los petroleros; y

.5 la mezcla oleosa, en el caso de los petroleros, no está mezclada con residuos de los hidrocarburos de la carga.

B Descargas en zonas especiales

3 Estará prohibida toda descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas desde buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 400, a menos que se cumplan todas las condiciones siguientes:

.1 el buque está en ruta;

.2 la mezcla oleosa se somete a tratamiento mediante un equipo filtrador de hidrocarburos que cumpla lo dispuesto en la regla 14.7 del presente Anexo;

.3 el contenido de hidrocarburos del efluente sin dilución no excede de 15 partes por millón;

.4 la mezcla oleosa no procede de las sentinas de los espacios de bombas de carga de los petroleros; y

.5 la mezcla oleosa, en el caso de los petroleros, no está mezclada con residuos de los hidrocarburos de la carga.

4 Con respecto a la zona de la Antártida, estará prohibida toda descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas en el mar desde buques.

5 Nada de lo dispuesto en la presente regla prohíbe que un buque cuya derrota sólo atraviese en parte una zona especial efectúe descargas fuera de esa zona especial de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 de la presente regla.

C Prescripciones aplicables a los buques de arqueo bruto inferior a 400 en todas las zonas, con excepción de la Antártida

6 En el caso de buques de arqueo bruto inferior a 400, todos los hidrocarburos y mezclas oleosas deberán conservarse a bordo para su posterior descarga en las instalaciones de recepción o ser descargados en el mar de conformidad con las siguientes disposiciones:

.1 el buque está en ruta;

.2 el buque tiene en funcionamiento un equipo, cuyas características de proyecto hayan sido aprobadas por la Administración, que garantice que el contenido de hidrocarburos del efluente sin dilución no exceda de 15 partes por millón;

.3 la mezcla oleosa no procede de las sentinas de los espacios de bombas de carga de los petroleros; y

.4 la mezcla oleosa, en el caso de los petroleros, no está mezclada con residuos de los hidrocarburos de la carga.

D Prescripciones generales

7 Siempre que se observen rastros visibles de hidrocarburos sobre la superficie del agua o por debajo de ella en las proximidades de un buque o de su estela, los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio investigarán de inmediato, en la medida en que puedan hacerlo razonablemente, los hechos que permitan aclarar si hubo o no transgresión de las disposiciones de la presente regla. En la investigación se comprobarán, en particular, las condiciones de viento y de mar, la derrota y velocidad del buque, otras posibles fuentes de los rastros visibles en esos parajes y todos los registros pertinentes de descarga de hidrocarburos.

8 Las descargas que se efectúen en el mar no contendrán productos químicos ni ninguna otra sustancia en cantidades o concentraciones que entrañen un peligro para el medio marino, ni adición alguna de productos químicos u otras sustancias cuyo fin sea eludir el cumplimiento de las condiciones de descarga especificadas en la presente regla.

9 Los residuos de hidrocarburos cuya descarga en el mar no pueda efectuarse de conformidad con lo dispuesto en la presente regla serán retenidos a bordo para descargarlos posteriormente en instalaciones de recepción.

Regla 16
Separación de los hidrocarburos y del agua de lastre y transporte de hidrocarburos en los piques de proa

1 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 2 de la presente regla, los buques entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, de arqueo bruto igual o

superior a 4 000 que no sean petroleros, y los petroleros entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, de arqueo bruto igual o superior a 150, no llevarán agua de lastre en ninguno de los tanques de combustible líquido.

2 Cuando por ser necesario llevar grandes cantidades de combustible líquido, haya que meter agua de lastre que no sea lastre limpio en tanques de combustible, dicha agua de lastre será descargada en instalaciones de recepción o en el mar de acuerdo con las disposiciones de la regla 15 y utilizando el equipo especificado en la regla 14.2 del presente Anexo, y se hará la correspondiente anotación en el Libro registro de hidrocarburos.

3 En los buques de arqueo bruto igual o superior a 400, cuyo contrato de construcción se adjudica después del 1 de enero de 1982 o, en ausencia de contrato de construcción, cuya quilla sea colocada o que se halle en fase de construcción equivalente después del 1 de julio de 1982, no se transportarán hidrocarburos en los piques de proa ni en los tanques situados a proa del mamparo de colisión.

4 Todos los buques a los que no se apliquen los párrafos 1 y 3 de la presente regla, cumplirán las prescripciones de dichos párrafos en la medida de lo razonable y posible.

Regla 17
Libro registro de hidrocarburos, Parte I - Operaciones en los espacios de máquinas

1 Todos los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 y todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 que no sean petroleros estarán provistos de un Libro registro de hidrocarburos, Parte I (Operaciones en los espacios de máquinas). El Libro registro de hidrocarburos, forme parte o no del diario oficial de navegación, se ajustará al modelo especificado en el apéndice III del presente Anexo.

2 En el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, se harán los asientos oportunos, tanque por tanque si procede, cada vez que se realice a bordo alguna de las siguientes operaciones en los espacios de máquinas:

.1 lastrado o limpieza de los tanques de combustible líquido;

.2 descarga de lastre contaminado o de aguas de limpieza de los tanques de combustible líquido;

.3 recogida y eliminación de residuos de hidrocarburos (fangos y otros residuos de hidrocarburos);

.4 descarga en el mar u otro método de eliminación de aguas de sentina acumuladas en los espacios de máquinas; y

.5 toma de combustible o aceite lubricante.

3 En el caso de efectuarse alguna descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas según lo indicado en la regla 4 del presente Anexo, o si se produce una descarga accidental o alguna otra descarga excepcional de hidrocarburos que no figure entre las excepciones previstas en dicha regla,

se anotará el hecho en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, explicando las circunstancias de la descarga y las razones de que ocurriera.

4 Cada una de las operaciones descritas en el párrafo 2 de la presente regla será inmediatamente anotada con sus pormenores en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, de modo que consten en él todos los asientos correspondientes a dicha operación. El asiento de cada operación será firmado por el oficial o los oficiales encargados de las operaciones de que se trate, y cada página debidamente cumplimentada la refrendará el capitán del buque. Los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte I, en el caso de buques que lleven un Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos, se harán como mínimo en español, francés o inglés. En caso de controversia o discrepancia dará fe el texto de los asientos redactados en un idioma nacional oficial del Estado cuyo pabellón tenga el buque derecho a enarbolar.

5 En el caso de que se produzca algún fallo en el equipo filtrador de hidrocarburos se hará la anotación pertinente en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I.

6 El Libro registro de hidrocarburos, Parte I, se guardará en un lugar adecuado para facilitar su inspección en cualquier momento razonable y, salvo en el caso de buques sin tripulación que estén siendo remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante un periodo de tres años después de efectuado el último asiento.

7 La autoridad competente del Gobierno de una Parte en el presente Convenio podrá inspeccionar el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente Anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos o terminales mar adentro y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho Libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia fiel de algún asiento efectuado en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, será admisible en cualesquiera procedimientos judiciales como prueba de los hechos declarados en el mismo. La inspección de un Libro registro de hidrocarburos, Parte I, y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente en virtud de lo dispuesto en el presente párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

CAPÍTULO 4 - PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LAS ZONAS DE CARGA DE LOS PETROLEROS

PARTE A: CONSTRUCCIÓN

Regla 18
Tanques de lastre separado

Petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas entregados después del 1 de junio de 1982

1 Todo petrolero para crudos, de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, y todo petrolero para productos petrolíferos, de peso muerto igual o superior a 30 000 toneladas, entregados después del 1 de junio de 1982, tal como se definen éstos en la regla 1.28.4, irán provistos de tanques

de lastre separado y cumplirán lo dispuesto en los párrafos 2, 3 y 4 o en el párrafo 5 de la presente regla, según corresponda.

2 La capacidad de los tanques de lastre separado se determinará de modo que el buque pueda operar con seguridad durante los viajes en lastre sin tener que recurrir a la utilización de los tanques de carga para lastrar con agua, salvo por lo que respecta a lo dispuesto en los párrafos 3 ó 4 de la presente regla. No obstante, la capacidad mínima de los tanques de lastre separado será tal que, en todas las condiciones de lastre que puedan darse en cualquier parte del viaje, incluido el buque en rosca con lastre separado únicamente, puedan cumplirse las siguientes prescripciones relativas a los calados y asiento del buque:

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

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

.2 los calados en las perpendiculares de proa y popa corresponderán a los determinados por el calado en el centro del buque (dm), tal como se especifica en el párrafo 2.1 de la presente regla, con un asiento apopante no superior a 0,015L; y

.3 en cualquier caso, el calado en la perpendicular de popa no será nunca inferior al necesario para garantizar la inmersión total de la(s) hélice(s).

3 No se transportará nunca agua de lastre en los tanques de carga excepto:

.1 en los infrecuentes viajes en que las condiciones meteorológicas sean tan duras que, en opinión del capitán, sea necesario cargar agua de lastre adicional en los tanques de carga para mantener la seguridad del buque; y

.2 en casos excepcionales en que el carácter particular del servicio prestado por un petrolero haga necesario llevar agua de lastre en cantidad superior a la prescrita en el párrafo 2 de la presente regla, a condición de que dicho servicio entre en la categoría de casos excepcionales, en la forma establecida por la Organización.

Esta agua de lastre adicional será tratada y descargada de conformidad con la regla 34 del presente Anexo, efectuándose el correspondiente asiento en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, a que se hace referencia en la regla 36 del presente Anexo.

4 En el caso de petroleros para crudos, el lastre adicional permitido en el párrafo 3 de la presente regla se llevará únicamente en los tanques de carga si éstos han sido lavados con crudos de conformidad con lo dispuesto en la regla 35 del presente Anexo, antes de la salida de un puerto o terminal de descarga de hidrocarburos.

5 No obstante lo dispuesto en el párrafo 2 de la presente regla, las condiciones de lastre separado relativas a los petroleros de menos de 150 metros de eslora deberán ser satisfactorias a juicio de la Administración.

Petroleros para crudos de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas entregados a más tardar el 1 de junio de 1982

6 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 7 de la presente regla, todo petrolero para crudos, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, irá provisto de tanques de lastre separado y cumplirá lo prescrito en los párrafos 2 y 3 de la presente regla.

7 En vez de tener instalados tanques de lastre separado, los petroleros para crudos a que se hace referencia en el párrafo 6 de la presente regla podrán operar utilizando un procedimiento de lavado con crudos para los tanques de carga, de conformidad con lo dispuesto en las reglas 33 y 35 del presente Anexo, a menos que el petrolero de que se trate esté destinado al transporte de crudos que no sirvan para el lavado con crudos.

Petroleros para productos petrolíferos de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas entregados a más tardar el 1 de junio de 1982

8 Todo petrolero para productos petrolíferos, de peso muerto igual o superior a 40 000 toneladas entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, irá provisto de tanques de lastre separado y cumplirá lo prescrito en los párrafos 2 y 3 de la presente regla o, en defecto de ello, utilizará tanques dedicados a lastre limpio de conformidad con las siguientes disposiciones:

.1 el petrolero para productos petrolíferos tendrá capacidad suficiente, en los tanques dedicados exclusivamente al transporte de lastre limpio, tal como se define éste en la regla 1.17 del presente Anexo, para satisfacer lo prescrito en los párrafos 2 y 3 de la presente regla;

.2 la instalación y los procedimientos operacionales adoptados para los tanques dedicados al lastre limpio cumplirán las prescripciones que establezca la Administración. Dichas prescripciones contendrán, por lo menos, todo lo dispuesto en las Especificaciones revisadas para los petroleros con tanques dedicados a lastre limpio, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.495(XII);

.3 el petrolero para productos petrolíferos estará equipado con un hidrocarburómetro aprobado por la Administración de acuerdo con las especificaciones recomendadas por la Organización, que permita la comprobación del contenido de hidrocarburos del agua de lastre que se esté descargando*.

* Respecto de los hidrocarburómetros instalados a bordo de petroleros construidos antes del 2 de octubre de 1986, véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, aprobada por la Organización mediante la resolución A.393(X). Respecto de los hidrocarburómetros que formen parte de los sistemas de vigilancia y control de las descargas instalados en los petroleros construidos el 2 de octubre de 1986 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.586(14). Respecto de los hidrocarburómetros instalados a bordo de petroleros cuya quilla haya sido colocada o se hallen

.4 a todo petrolero para productos petrolíferos que utilice tanques dedicados a lastre limpio se le proporcionará un Manual de operaciones de los tanques dedicados a lastre limpio†, en el que se detalle el sistema y se especifiquen los procedimientos operacionales. Este Manual habrá de ser juzgado satisfactorio por la Administración y contendrá toda la información que figura en las especificaciones a que se hace referencia en el subpárrafo 8.2 de la presente regla. Si se efectúa una reforma que afecte al sistema de tanques dedicados al lastre limpio, el Manual de operaciones será actualizado en consecuencia.

Petroleros considerados como petroleros de lastre separado

9 Todo petrolero que no tenga obligación de ir provisto de tanques de lastre separado de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 1, 6 u 8 de la presente regla, podrá, sin embargo, ser considerado como petrolero de lastre separado, a condición de que cumpla lo prescrito en los párrafos 2 y 3 o en el párrafo 5 de la presente regla, según corresponda.

Petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982 que tengan una instalación especial para el lastre

10 Petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se definen éstos en la regla 1.28.3, que tengan una instalación especial para el lastre.

.1 Cuando un petrolero entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, esté construido u opere de tal manera que en todo momento cumpla las prescripciones sobre calados y asiento del párrafo 2 de la presente regla, sin tener que recurrir al lastrado con agua, se considerará que cumple las prescripciones relativas a los tanques de lastre separado a que se hace referencia en el párrafo 6 de la presente regla siempre que todas las condiciones siguientes queden satisfechas:

.1 que los procedimientos operacionales y la instalación adoptada para el lastre hayan sido aprobados por la Administración;

.2 que se llegue a un acuerdo entre la Administración y los Gobiernos interesados de los Estados rectores de puertos, Partes en el presente Convenio, cuando se cumplan las prescripciones sobre calado y asiento mediante un procedimiento operacional; y

.3 que el Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos lleve una anotación en el sentido de que el petrolero utiliza una instalación especial para el lastre.

---

en una fase análoga de construcción el 1 de enero de 2005 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.108(49).

† Véase la resolución A.495(XII) en relación con el formato normalizado del Manual.

.2 No se transportará nunca agua de lastre en los tanques de hidrocarburos excepto en infrecuentes viajes en que las condiciones meteorológicas sean tan duras que, en opinión del capitán, sea necesario cargar agua de lastre adicional en los tanques de carga para mantener la seguridad del buque. Esta agua de lastre adicional será tratada y descargada de acuerdo con lo dispuesto en la regla 34 y de conformidad con las prescripciones de las reglas 29, 31 y 32 del presente Anexo, efectuándose el correspondiente asiento en el Libro registro de hidrocarburos a que se hace referencia en la regla 36 del presente Anexo.

.3 La Administración que haya hecho en un certificado la anotación indicada en el subpárrafo 10.1.3 de la presente regla, comunicará a la Organización los pormenores correspondientes a fines de distribución entre las Partes en el presente Convenio.

Petroleros de peso muerto igual o superior a 70 000 toneladas entregados después del 31 de diciembre de 1979

11 Los petroleros de peso muerto igual o superior a 70 000 toneladas entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, irán provistos de tanques de lastre separado y cumplirán con lo dispuesto en los párrafos 2, 3 y 4 o en el párrafo 5 de la presente regla, según corresponda.

Emplazamiento del lastre separado como protección

12 Emplazamiento de los espacios de lastre separado como protección.

En todo petrolero para crudos de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, y en todo petrolero para productos petrolíferos de peso muerto igual o superior a 30 000 toneladas, entregados después del 1 de junio de 1982, tal como se definen éstos en la regla 1.28.4, excepto los petroleros que cumplen lo prescrito en la regla 19, los tanques de lastre separado necesarios para poder disponer de la capacidad que permita cumplir lo prescrito en el párrafo 2 de la presente regla, que vayan emplazados en la sección de la eslora en que se hallen los tanques de carga, estarán dispuestos de conformidad con lo prescrito en los párrafos 13, 14 y 15 de la presente regla, a fin de que haya alguna protección contra el derrame de hidrocarburos en caso de varada o abordaje.

13 Los tanques de lastre separado y los espacios que no sean tanques de hidrocarburos emplazados en la sección de la eslora en que se hallen los tanques de carga (L_t) estarán dispuestos de forma que cumplan la siguiente prescripción:

$\Sigma PA_c + \Sigma PA_s \geq J[L_t(B + 2D)]$

donde:

PA_c = área, expresada en metros cuadrados, del forro exterior del costado correspondiente a cada tanque de lastre separado o espacio que no sea un tanque de hidrocarburos, basada en las dimensiones de trazado proyectadas,

PA_s = área, expresada en metros cuadrados, del forro exterior del fondo correspondiente a cada uno de tales tanques o espacios, basada en las dimensiones de trazado proyectadas,

L_t = eslora, expresada en metros, entre los extremos proel y popel de los tanques de carga,

B = manga máxima del buque, expresada en metros, tal como se define ésta en la regla 1.22 del presente Anexo,

D = puntal de trazado, expresado en metros, medido verticalmente desde el canto superior de la quilla hasta el canto superior del bao de la cubierta de francobordo en el centro del buque, al costado. En los buques con trancanil alomado, el puntal de trazado se medirá hasta el punto de intersección de la prolongación ideal de la línea de trazado de la cubierta y la del forro exterior del costado, como si la unión del trancanil con la traca de cinta formase un ángulo,

J = 0,45 para petroleros de 20 000 toneladas de peso muerto, 0,30 para petroleros de peso muerto igual o superior a 200 000 toneladas, con sujeción a lo dispuesto en el párrafo 14 de la presente regla.

Los valores de J correspondientes a valores intermedios de peso muerto se determinarán por interpolación lineal.

Siempre que los símbolos dados en este párrafo aparezcan en la presente regla, tendrán el significado que se les da en el presente párrafo.

14 En el caso de petroleros de peso muerto igual o superior a 200 000 toneladas el valor de J podrá reducirse de la manera siguiente:

$$J_{reducido} = \left[J - - \left(a - \frac{O_C + O_S}{4\,O_A} \right) \right]$$

o 0,2, si este valor es superior,

donde: a = 0,25 en el caso de petroleros de 200 000 toneladas de peso muerto,
a = 0,40 en el caso de petroleros de 300 000 toneladas de peso muerto,
a = 0,50 en el caso de petroleros de peso muerto igual o superior a 420 000 toneladas.

Los valores de *a* correspondientes a los valores intermedios de peso muerto se determinarán por interpolación lineal.

O_c = lo definido en la regla 25.1.1 del presente Anexo,
O_s = lo definido en la regla 25.1.2 del presente Anexo,
O_A = escape de hidrocarburos tolerable, ajustado a lo prescrito en la regla 26.2 del presente Anexo.

15 En la determinación de los valores PA_c y PA_s correspondientes a los tanques de lastre separado y a los espacios que no sean tanques de hidrocarburos, se observará lo siguiente:

.1 todo tanque o espacio laterales cuya profundidad sea igual a la altura total del costado del buque, o que se extienda desde la cubierta hasta la cara superior del doble fondo, tendrá una anchura mínima no inferior a 2 metros. Esta anchura se medirá desde el costado hacia el interior del buque perpendicularmente al eje longitudinal de éste. Cuando se les dé una anchura menor, el tanque o espacio laterales no serán tenidos en cuenta al calcular el área de protección PA_c; y

.2 la profundidad vertical mínima de todo tanque o espacio del doble fondo será de B/15 o de 2 metros, si este valor es inferior. Cuando se les dé una profundidad menor, el tanque o espacio del fondo no serán tenidos en cuenta al calcular el área de protección PA_s.

La anchura y la profundidad mínimas de los tanques laterales y de los del doble fondo se medirán prescindiendo de las sentinas y, en el caso de la anchura mínima, prescindiendo de todo trancanil alomado.

Regla 19
Prescripciones relativas al doble casco y al doble fondo aplicables a los petroleros entregados el 6 de julio de 1996 o posteriormente

1 La presente regla se aplicará a los petroleros de peso muerto igual o superior a 600 toneladas entregados el 6 de julio de 1996 o posteriormente, tal como se definen éstos en la regla 1.28.6, del siguiente modo:

2 Todo petrolero de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas:

.1 cumplirá lo prescrito en el párrafo 3 de la presente regla, en lugar de los párrafos 12 a 15 de la regla 18, cuando proceda, a menos que esté sujeto a lo dispuesto en los párrafos 4 y 5 de esta regla; y

.2 cumplirá, si procede, lo prescrito en la regla 28.6.

3 Los tanques de carga estarán protegidos en toda su longitud por tanques de lastre o espacios que no sean tanques destinados al transporte de hidrocarburos como se indica a continuación:

.1 Tanques o espacios laterales

Los tanques o espacios laterales tendrán una profundidad igual a la altura total del costado del buque o se extenderán desde la cara superior del doble fondo hasta la cubierta más alta, ignorando el trancanil alomado en caso de haberlo. Irán dispuestos de tal manera que los tanques de carga queden por dentro de la línea de trazado de las planchas del forro del costado, y en ningún caso a menos de la distancia w medida como se ilustra en la figura 1, medida en cualquier sección transversal perpendicularmente al forro del costado, tal como se indica a continuación:

$$w = 0{,}5 + \frac{DW}{20\,000} \text{ (m) o bien}$$

w = 2,0 m, si este valor es menor.

El valor mínimo de w será de 1,0 m.

.2 Tanques o espacios del doble fondo

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

h = B/15 (m) o bien

h = 2,0 m, si este valor es menor.

El valor mínimo de h será de 1,0 m.

.3 Zona de la curva del pantoque o en lugares en que la curva del pantoque no esté claramente definida

Cuando las distancias h y w sean distintas, el valor w tendrá preferencia en los niveles que excedan de 1,5 h por encima de la línea de base, tal como se ilustra en la figura 1.

.4 Capacidad total de los tanques de lastre

En los petroleros para crudos de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas y en los petroleros para productos petrolíferos de peso muerto igual o superior a 30 000 toneladas, la capacidad total de los tanques laterales, tanques del doble fondo y tanques de los piques de proa y popa no será inferior a la capacidad de los tanques de lastre separado necesaria para cumplir lo prescrito en la regla 18 del presente Anexo. Los tanques o espacios laterales y tanques del doble fondo que se utilicen para cumplir lo prescrito en la regla 18 irán emplazados de la manera más uniforme posible a lo largo de la zona de los tanques de carga. La capacidad adicional de lastre

separado prevista para reducir los esfuerzos flectores longitudinales en la viga-casco, el asiento, etc., podrá distribuirse por cualquier lugar del buque.

.5 Pozos de aspiración de los tanques de carga

Los pozos de aspiración de los tanques de carga podrán penetrar el doble fondo por debajo de la línea límite que define la distancia h, a condición de que tales pozos sean lo más pequeños posible y que la distancia entre el fondo del pozo y las planchas del forro del fondo no sea inferior a 0,5 h.

.6 Tuberías de lastre y de carga

Las tuberías de lastre y otras tuberías como los tubos de sonda y de aireación de los tanques de lastre no atravesarán los tanques de carga. Las tuberías de carga y similares no atravesarán los tanques de lastre. Podrán exceptuarse de esta prescripción tuberías de escasa longitud, a condición de que estén totalmente soldadas o sean de construcción equivalente.

4 Lo siguiente se aplica a los tanques o espacios del doble fondo:

.1 Se podrá prescindir de los tanques o espacios del doble fondo prescritos en el párrafo 3.2 de la presente regla, a condición de que el proyecto del petrolero sea tal que la presión estática de la carga y de los vapores ejercida en las planchas del forro del fondo que constituyen la única separación entre la carga y el mar no exceda de la presión hidrostática exterior del agua, determinada mediante la fórmula siguiente:

$$f \; x \; h_c \; x \rho_c \; x \; g \; + 100\Delta p \leq \; d_n \; x \rho_s \; x \; g$$

donde:

h_c = altura de la carga que esté en contacto con las planchas del forro del fondo, en metros

ρ_c = densidad máxima de la carga, en kg/m^3

d_n = calado mínimo de servicio en cualquier condición de carga prevista, en metros

ρ_s = densidad del agua de mar, en kg/m^3

p = presión máxima de tarado de la válvula de presión y vacío del tanque de carga, en bares

f = factor seguridad = 1,1

g = aceleración de la gravedad (9,81 m/s^2).

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

.3 El emplazamiento de los tanques o espacios laterales se ajustará a la definición del párrafo 3.1 de la presente regla, con la salvedad de que por debajo de un nivel situado a 1,5 h por encima de la línea de base, siendo h la altura que se define en el párrafo 3.2 de la presente regla, la línea que define los límites del tanque de carga podrá ser vertical hasta las planchas del fondo, como se ilustra en la figura 2.

5 También podrán aceptarse otros métodos de proyecto y construcción de petroleros como alternativa de lo dispuesto en el párrafo 3 de la presente regla, a condición de que tales métodos ofrezcan como mínimo el mismo grado de protección contra la contaminación por hidrocarburos en caso de abordaje o varada, y que sean aprobados en principio por el Comité de Protección del Medio Marino teniendo en cuenta directrices elaboradas al efecto por la Organización.*

6 Todo petrolero de peso muerto inferior a 5 000 toneladas cumplirá lo prescrito en los párrafos 3 y 4 de la presente regla o:

.1 llevará cuando menos tanques o espacios del doble fondo con una profundidad tal que la distancia h especificada en el párrafo 3.2 de la presente regla cumpla con lo siguiente:

$$h = B/15 \text{ (m)}$$

con un valor mínimo de 0,76 m;

en la zona de la curva del pantoque y en lugares donde dicha curva no esté claramente definida, la línea que define los límites del tanque de carga será paralela al fondo plano en los medios, como se ilustra en la figura 3; y

.2 irá provisto de tanques de carga dispuestos de tal modo que la capacidad de cada uno de ellos no exceda de 700 m^3, a menos que los tanques o espacios laterales se dispongan de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3.1 de la presente regla y cumplan lo siguiente:

$$w = 0{,}4 + \frac{2{,}4DW}{20\,000} \text{ (m)} \qquad \text{con un valor mínimo de } w = 0{,}76 \text{ m.}$$

7 No se transportarán hidrocarburos en ningún espacio que se extienda a proa del mamparo de colisión situado de conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/11 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada. Los petroleros a los que no se les exija llevar un mamparo de colisión de conformidad con lo dispuesto en dicha regla, no

* Véanse las Directrices provisionales revisadas para la aprobación de otros métodos de proyecto y construcción de petroleros, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.110(49).

transportarán hidrocarburos en ningún espacio que se extienda a proa del plano transversal perpendicular al plano de crujía, trazado en el lugar en que hubiera estado situado el mamparo de colisión de conformidad con lo dispuesto en la mencionada regla.

8 Al aprobar el proyecto y la construcción de un petrolero que se vaya a construir conforme a lo dispuesto en la presente regla, las Administraciones tendrán debidamente en cuenta los aspectos generales de la seguridad, incluida la necesidad de mantener e inspeccionar los tanques o espacios laterales y los del doble fondo.

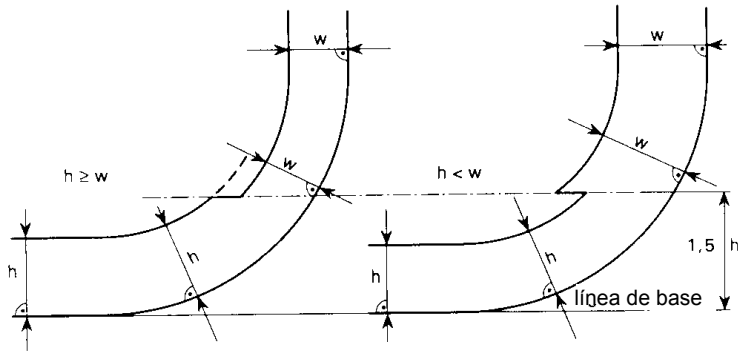


Figura 1 - ***Definición de los límites de los tanques de carga a efectos del párrafo 3 de la presente regla***

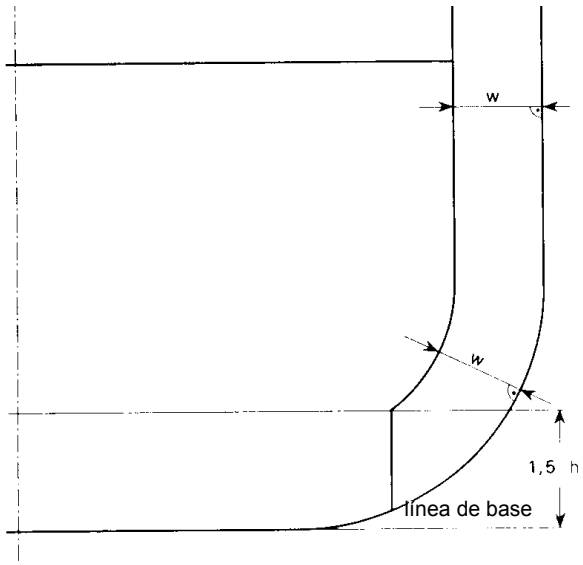


Figura 2 - ***Definición de los límites de los tanques de carga a efectos del párrafo 4 de la presente regla***

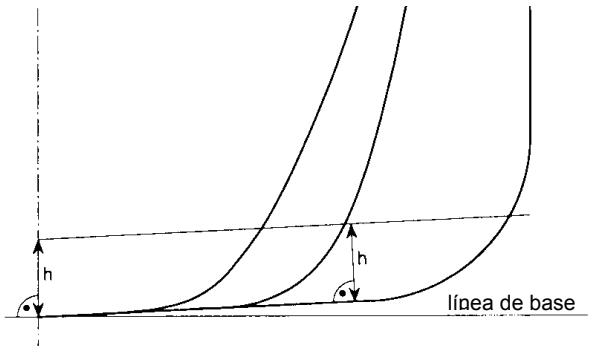


Figura 3 - ***Definición de los límites de los tanques de carga a efectos del párrafo 6 de la presente regla***

Regla 20
Prescripciones relativas al doble casco y al doble fondo aplicables a los petroleros entregados antes del 6 de julio de 1996

1 Salvo disposición expresa en otro sentido, la presente regla:

.1 se aplicará a los petroleros de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas, cuya entrega se produzca antes del 6 de julio de 1996, según se definen en la regla 1.28.5 del presente Anexo; y

.2 no se aplicará a los petroleros que cumplan lo prescrito en las reglas 19 y 28 con respecto a lo estipulado en el párrafo 28.6, cuya entrega se produzca antes del 6 de julio de 1996, según se definen en la regla 1.28.5 del presente Anexo; y

.3 no se aplicará a los petroleros regidos por el apartado .1 anterior, que cumplan lo prescrito en la regla 19.3.1 y 19.3.2 ó 19.4 ó 19.5 del presente Anexo, aun cuando no se ajusten completamente a lo prescrito sobre las distancias mínimas entre los límites de los tanques de carga y el costado del buque y las planchas del fondo. En tal caso, las distancias de protección en el costado no serán inferiores a las estipuladas en el Código Internacional de Quimiqueros para el emplazamiento de los tanques de carga en los buques de tipo 2, y las distancias de protección del fondo en el eje longitudinal cumplirán lo dispuesto en la regla 18.15.2 del presente Anexo.

2 A los efectos de la presente regla:

.1 Por "dieseloil pesado" se entiende el dieseloil distinto de aquellos destilados de los cuales más del 50% en volumen se destila a una temperatura no superior a 340ºC al someterlos a ensayo por el método que sea considerado aceptable por la Organización[1].

[1] Véase el método normalizado de ensayo (Designación D86) de la *American Society for Testing and Materials.*

.2 Por "fueloil" se entiende los destilados pesados o los residuos de crudos o las mezclas de estos productos, destinados a ser utilizados como combustible para la producción de calor o de energía de una calidad equivalente a la especificación aceptada por la Organización[2].

3 A los efectos de la presente regla, los petroleros se dividen en las siguientes categorías:

.1 Por "petroleros de categoría 1" se entiende los petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas que transportan crudos, fueloil, dieseloil pesado o aceite lubricante como carga, y los petroleros de peso muerto igual o superior a 30 000 toneladas que transportan hidrocarburos distintos de los mencionados anteriormente, que no cumplen las prescripciones aplicables a los petroleros entregados después del 1 de junio de 1982, definidos en la regla 1.28.4 del presente Anexo;

.2 por "petroleros de categoría 2" se entiende los petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas que transportan crudos, fueloil, dieseloil pesado o aceite lubricante como carga, y los petroleros de peso muerto igual o superior a 30 000 toneladas que transportan hidrocarburos distintos de los mencionados anteriormente, que cumplen las prescripciones aplicables a los petroleros entregados después del 1 de junio de 1982, definidos en la regla 1.28.4 del presente Anexo; y

.3 por "petroleros de categoría 3" se entiende los petroleros de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas pero inferior a lo especificado en los apartados .1 o .2 del presente párrafo.

4 Todo petrolero al que sea aplicable la presente regla cumplirá las prescripciones de los párrafos 2 a 5, 7 y 8 de la regla 19 y la regla 28 con respecto a lo estipulado en el párrafo 28.6 del presente Anexo a más tardar el 5 de abril de 2005 o en el aniversario de la fecha de entrega del buque en la fecha o el año especificados en el siguiente cuadro:

[2] Véase la especificación para el fueloil número cuatro (Designación D396) o más pesado, de la *American Society for Testing and Materials*.

Categoría de petrolero	Fecha o año
Categoría 1	5 de abril de 2005 para los buques entregados el 5 de abril de 1982 o anteriormente 2005 para los buques entregados después del 5 de abril de 1982
Categorías 2 y 3	5 de abril de 2005 para los buques entregados el 5 de abril de 1977 o anteriormente 2005 para los buques entregados después del 5 de abril de 1977 pero antes del 1 de enero de 1978 2006 para los buques entregados en 1978 y 1979 2007 para los buques entregados en 1980 y 1981 2008 para los buques entregados en 1982 2009 para los buques entregados en 1983 2010 para los buques entregados en 1984 o posteriormente

5 No obstante las disposiciones del párrafo 4 de la presente regla, en el caso de un petrolero de categoría 2 ó 3 provisto solamente de dobles fondos o de dobles forros en el costado no utilizados para el transporte de hidrocarburos y que abarcan toda la longitud de los tanques de carga, o de espacios del doble casco no utilizados para el transporte de hidrocarburos y que abarcan toda la longitud de los tanques de carga, pero que no cumple las condiciones para estar exento de las disposiciones del párrafo 1.3 de la presente regla, la Administración podrá permitir que dicho buque siga operando después de la fecha especificada en el párrafo 4 de esta regla, siempre que:

.1 el buque ya prestase servicio el 1 de julio de 2001;

.2 la Administración esté satisfecha mediante la verificación de los registros oficiales de que el buque cumple las condiciones especificadas anteriormente;

.3 las condiciones del buque especificadas anteriormente no cambien; y

.4 dicha operación no continúe después de la fecha en que el buque alcance 25 años contados desde su fecha de entrega.

6 Los petroleros de categoría 2 ó 3, que lleguen o hayan llegado a 15 o más años contados desde la fecha de entrega, cumplirán lo dispuesto en el Plan de evaluación del estado del buque adoptado por el Comité de Protección del Medio Marino mediante la resolución MEPC.94(46), enmendada, siempre y cuando tales enmiendas se adopten, entren en vigor y surtan efecto de conformidad con las disposiciones del artículo 16 del presente Convenio relativas a los procedimientos de enmienda aplicables al apéndice de un Anexo.

7 En el caso de los petroleros de categoría 2 ó 3, la Administración podrá permitir que continúen operando después de la fecha especificada en el párrafo 4 de la presente regla, si los resultados satisfactorios del Plan de evaluación del estado del buque justifican que, en opinión de la Administración, el buque es apto para seguir operando, a condición de que la explotación no

continúe después del aniversario de la fecha de entrega del buque en 2015 o en la fecha en que el buque alcance 25 años contados desde su fecha de entrega, si esta fecha es anterior.

8 .1 La Administración de una Parte en el presente Convenio que autorice la aplicación del párrafo 5 de la presente regla, o permita, suspenda, retire o no aplique las disposiciones del párrafo 7 de esta regla a un buque que tenga derecho a enarbolar su pabellón, comunicará inmediatamente los pormenores del caso a la Organización para que ésta los distribuya a las Partes en el presente Convenio para su información y para que adopten las medidas pertinentes, si es necesario.

.2 Una Parte en el presente Convenio tendrá derecho a denegar la entrada en los puertos o terminales mar adentro bajo su jurisdicción a los petroleros que operen de conformidad con lo dispuesto en:

.1 el párrafo 5 de la presente regla, después del aniversario de la fecha de entrega del buque en 2015; o

.2 el párrafo 7 de la presente regla.

En tales casos, esa Parte comunicará a la Organización, para su distribución a las Partes en el presente Convenio, los pormenores al respecto para su información.

Regla 21
Prevención de la contaminación por hidrocarburos procedente de petroleros que transporten hidrocarburos pesados como carga

1 La presente regla:

.1 se aplicará a los petroleros de peso muerto igual o superior a 600 toneladas, que transporten hidrocarburos pesados como carga, cualquiera que sea la fecha de entrega; y

.2 no se aplicará a los petroleros regidos por el apartado .1 anterior que cumplan lo prescrito en la regla 19.3.1 y 19.3.2 ó 19.4 ó 19.5 del presente Anexo, aun cuando no se ajusten completamente a lo prescrito sobre las distancias mínimas entre los límites de los tanques de carga y el costado del buque y las planchas del fondo. En tal caso, las distancias de protección en el costado no serán inferiores a las estipuladas en el Código Internacional de Quimiqueros para el emplazamiento de los tanques de carga en los buques de tipo 2, y las distancias de protección del fondo en el eje longitudinal cumplirán lo dispuesto en la regla 18.15.2 del presente Anexo.

2 A los efectos de la presente regla, por "hidrocarburos pesados" se entiende cualquiera de los siguientes:

.1 crudos con una densidad superior a 900 kg/m^3, a 15^{o}C;

.2 fueloils con una densidad superior a 900 kg/m^3, a 15^{o}C, o con una viscosidad cinemática superior a 180 mm^2/s, a 50^{o}C;

.3 asfalto, alquitrán y sus emulsiones.

3 Los petroleros a los que se aplique la presente regla cumplirán las disposiciones de los párrafos 4 a 8 de esta regla, además de cumplir las disposiciones aplicables de la regla 20.

4 A reserva de lo dispuesto en los párrafos 5, 6 y 7 de la presente regla, un petrolero al que se aplique esta regla cumplirá lo siguiente:

.1 si es de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas, cumplirá las prescripciones aplicables de la regla 19 del presente Anexo a más tardar el 5 de abril de 2005; o

.2 si es de peso muerto igual o superior a 600 toneladas pero inferior a 5 000 toneladas, estará provisto de tanques o espacios en el doble fondo de conformidad con lo prescrito en la regla 19.6.1 del presente Anexo y de tanques o espacios laterales dispuestos de conformidad con lo prescrito en la regla 19.3.1, y cumplirá la prescripción relativa a la distancia *w* que se indica en la regla 19.6.2, a más tardar en el aniversario de la fecha de entrega del buque en el año 2008.

5 En el caso de un petrolero de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas que transporte hidrocarburos pesados como carga y esté provisto solamente de dobles fondos o de dobles forros en el costado no utilizados para el transporte de hidrocarburos y que abarcan toda la longitud de los tanques de carga, o de espacios del doble casco no utilizados para el transporte de hidrocarburos y que abarcan toda la longitud de los tanques de carga, pero que no cumple las condiciones para estar exento de las disposiciones del párrafo 1.2 de la presente regla, la Administración podrá permitir que dicho buque continúe operando después de la fecha especificada en el párrafo 4 de esta regla, siempre que:

.1 el buque ya prestase servicio el 4 de diciembre de 2003;

.2 la Administración esté satisfecha mediante la verificación de los registros oficiales de que el buque cumple las condiciones especificadas anteriormente;

.3 las condiciones del buque especificadas anteriormente no cambien; y

.4 dicha operación no continúe después de que el buque alcance 25 años contados a partir de su fecha de entrega.

6 .1 En el caso de los petroleros de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas que transporten crudos con una densidad superior a 900 kg/m^3, a 15°C, pero inferior a 945 kg/m^3, la Administración podrá permitir que continúen operando después de la fecha especificada en el párrafo 4.1 de la presente regla, si los resultados satisfactorios del Plan de evaluación del estado del buque indicados en la regla 20.6 justifican que, en opinión de la Administración, el buque es apto para seguir operando, teniendo en cuenta el tamaño, la edad, la zona de explotación y las condiciones estructurales del buque, a condición de que la explotación no continúe después de la fecha en que el buque alcance 25 años contados desde su fecha de entrega.

.2 La Administración podrá permitir que un petrolero de peso muerto igual o superior a 600 toneladas pero inferior a 5 000 toneladas, que transporte hidrocarburos pesados como carga, continúe operando después de la fecha especificada en el párrafo 4.2 de la presente regla si, en opinión de la Administración, el buque es apto para seguir operando, teniendo en cuenta el tamaño, la edad, la zona de explotación y las condiciones estructurales del buque, a condición de que la explotación no continúe después de la fecha en que el buque alcance 25 años contados desde su fecha de entrega.

7 La Administración de una Parte en el presente Convenio podrá eximir de las disposiciones de la presente regla a un petrolero de peso muerto igual o superior a 600 toneladas que transporte hidrocarburos pesados como carga, si el petrolero:

.1 se dedica exclusivamente a viajes en una zona bajo su jurisdicción, u opera como instalación flotante de almacenamiento de hidrocarburos pesados situada en una zona bajo su jurisdicción; o

.2 se dedica exclusivamente a viajes en una zona bajo la jurisdicción de otra Parte, u opera como instalación flotante de almacenamiento de hidrocarburos pesados situada en una zona bajo la jurisdicción de otra Parte, a condición de que la Parte en cuya jurisdicción operará el petrolero dé su consentimiento a que éste opere en una zona bajo su jurisdicción.

8 .1 La Administración de una Parte en el presente Convenio que permita, suspenda, retire o no aplique las disposiciones de los párrafos 5, 6 ó 7 de la presente regla a un buque que tenga derecho a enarbolar su pabellón, comunicará inmediatamente los pormenores del caso a la Organización para que ésta los distribuya a las Partes en el presente Convenio para su información y para que adopten las medidas pertinentes, si es necesario.

.2 A reserva de las disposiciones del derecho internacional, una Parte en el presente Convenio tendrá derecho a denegar la entrada a los petroleros que operen de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 5 ó 6 de la presente regla en los puertos o terminales mar adentro bajo su jurisdicción, o a denegar la transferencia entre buques de hidrocarburos pesados en zonas bajo su jurisdicción salvo cuando sea necesario a los efectos de garantizar la seguridad de un buque o para salvar vidas en el mar. En tales casos, esa Parte comunicará a la Organización, para que ésta los

distribuya a las Partes en el presente Convenio, los pormenores al respecto para su información.

Regla 22
Protección de los fondos de la cámara de bombas

1 La presente regla se aplicará a los petroleros de peso muerto igual o superior a 5,000 toneladas construidos el 1 de enero de 2007 o posteriormente.

2 La cámara de bombas estará provista de un doble fondo de modo que, en cualquier sección transversal, la profundidad de cada tanque o espacio del doble fondo será tal que la distancia *h* entre el fondo de la cámara de bombas y la línea base del buque medida perpendicularmente con respecto a dicha línea base no será inferior a lo especificado a continuación:

h = B/15(m) o
h = 2 m, si esta distancia es inferior

El valor mínimo de *h* = 1 m.

3 En el caso de las cámaras de bombas cuya chapa del fondo se encuentre por encima de la línea base a una distancia que sea como mínimo la prescrita en el párrafo 2 anterior (por ejemplo, proyectos con popa de góndola) no se requerirá un doble fondo en la cámara de bombas.

4 Las bombas de lastre estarán provistas de los medios necesarios para garantizar que la aspiración desde los tanques del doble fondo sea eficaz.

5 No obstante lo dispuesto en los párrafos 2 y 3 anteriores, si la inundación de la cámara de bombas no inutiliza el sistema de bombeo del lastre o de la carga, no será preciso instalar un doble fondo.

Regla 23
Aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos

1 La presente regla se aplicará a los petroleros entregados el 1 de enero de 2010 o posteriormente, según lo definido en la regla 1.28.8.

2 A los efectos de la presente regla regirán las siguientes definiciones:

.1 "Calado en la línea de carga (d_S)" es la distancia vertical, en metros, entre la línea base de trazado, a media eslora, y la línea de flotación correspondiente al francobordo de verano que se ha de asignar al buque. Los cálculos relativos a la presente regla deberán basarse en el calado d_s, sin tener en cuenta los calados asignados que puedan exceder de d_s, como es el caso de la línea de carga tropical.

.2 "Línea de flotación (d_B)" es la distancia vertical, en metros, entre la línea base de trazado, a media eslora, y la línea de flotación correspondiente al 30% del puntal D_S.

.3 "Manga (B_S)" es la manga máxima de trazado del buque, en metros, al nivel o por debajo de la línea de máxima carga d_S.

.4 "Manga (B_B)" es la manga máxima de trazado del buque, en metros, al nivel o por debajo de la línea de flotación d_B.

.5 "Puntal (D_S)" es el puntal de trazado, en metros, medido a media eslora hasta el puente superior, en el costado.

.6 "Eslora (L)" y "Peso muerto (DW)" se definen en las reglas 1.19 y 1.23 respectivamente.

3 A fin de obtener una protección adecuada contra la contaminación por hidrocarburos en caso de abordaje o varada habrá de cumplir lo siguiente:

.1 para los petroleros de peso muerto igual o superior a 5 000 TPM, el parámetro de escape medio de hidrocarburos será:

$O_M \leq 0{,}015$	para $C \leq 200\,000\ m^3$
$O_M \leq 0{,}012 + (0{,}003/200\,000)\ (400\,000 - C)$	para $200\,000\ m^3 < C < 400\,000\ m^3$
$O_M \leq 0{,}012$	para $C \geq 400\,000\ m^3$

para los buques de carga combinados de 5 000 TPM y 200 000 m^3 de capacidad, podrá aplicarse el parámetro de escape medio de hidrocarburos a condición de que se presenten cálculos que sean satisfactorios a juicio de la Administración, demostrándose que además de su mayor resistencia estructural, el buque de carga combinado tiene una aptitud para prevenir escapes de hidrocarburos al menos equivalente a la de un buque tanque normal de doble casco del mismo tamaño y de O_m <=0,015.

$O_M \leq 0{,}021$	para $C \leq 100\,000\ m^3$
$O_M \leq 0{,}015 + (0{,}006/100\,000)\ (200\,000 - C)$	para $100\,000\ m^3 < C \leq 200\,000\ m^3$

donde:

O_M = parámetro de escape medio de hidrocarburos, en m^3, al 98% de la capacidad del tanque

.2 para los petroleros de peso muerto inferior a 5 000 TPM:

La longitud de cada uno de los tanques de carga no excederá de 10 m o de uno de los siguientes valores si éstos son mayores:

.1 si no hay un mamparo longitudinal dentro de los tanques de carga:

$$(0{,}5\ \frac{b_i}{B} + 0{,}1)L \qquad \text{pero en ningún caso superior a } 0{,}2L$$

.2 si hay un mamparo longitudinal en crujía dentro de los tanques de carga:

$$(0{,}25\frac{b_i}{B} + 0{,}15)\text{L}$$

.3 si hay más de un mamparo longitudinal dentro de los tanques de carga:

.1 para los tanques de carga laterales: 0,2L

.2 para los tanques de carga centrales:

.1 si $\frac{b_i}{B} \geq 0{,}2\text{L}$: 0,2L

.2 si $\frac{b_i}{B} < 0{,}2$:

- si no hay un mamparo longitudinal en crujía:

$$(0{,}5\ \frac{b_i}{B} + 0{,}1)\ \text{L}$$

- si hay un mamparo longitudinal en crujía:

$$(0{,}25\ \frac{b_i}{B} + 0{,}15)\ \text{L}$$

.4 b_i es la distancia mínima entre el costado del buque y el mamparo longitudinal exterior más cercano al costado del tanque de que se trate, medida del costado del buque hacia crujía perpendicularmente a ésta, a la altura correspondiente al francobordo de verano asignado.

4 Al calcular el parámetro de escape medio de hidrocarburos se adoptarán las siguientes hipótesis de carácter general:

.1 La longitud de la zona de carga se extiende entre los extremos a proa y a popa de todos los tanques dispuestos para el transporte de carga de hidrocarburos, incluidos los tanques de decantación.

.2 Cuando esta regla se refiera a los tanques de carga, se considerará que incluye todos los tanques de carga, tanques de decantación y tanques de combustible situados dentro de la zona de carga.

.3 Se supondrá que el buque está cargado hasta el calado correspondiente a la línea de carga d_S, con la quilla a nivel y sin escora.

.4 Se considerará que todos los tanques de carga de hidrocarburos están llenos al 98% de su capacidad volumétrica. La densidad nominal de la carga de hidrocarburos, (ρ_n), se calculará del modo siguiente:

$$\rho_n = 1\,000\,(DW)/C\ (kg/m^3)$$

.5 En estos cálculos del escape, se considerará que la permeabilidad de cada espacio de la zona de carga, incluidos los tanques de carga, los tanques de lastre y otros espacios no dedicados a hidrocarburos, representa el 0,99, salvo indicación expresa en otro sentido.

.6 En la determinación del emplazamiento de los tanques pueden excluirse los pozos de aspiración, a condición de que tales pozos sean lo más pequeños que resulte posible y que la distancia entre el fondo del pozo y las planchas del forro del fondo no sea inferior a 0,5 h, donde h es la altura según se define en la regla 19.3.2.

5 Al combinar los parámetros de escapes de hidrocarburos se adoptarán las siguientes hipótesis:

.1 El escape medio de hidrocarburos se calculará por separado para las averías en el costado y para las averías en el fondo, y luego se combinarán ambos resultados en la fórmula del parámetro adimensional O_m de escape de hidrocarburos, según se indica a continuación:

$$O_M = (0{,}4\ O_{MS} + 0{,}6\ O_{MB}) / C$$

donde:

O_{MS} = escape medio para avería en el costado, en m^3; y

O_{MB} = escape medio para avería en el fondo, en m^3.

.2 En caso de avería en el fondo, el escape medio se calculará por separado, considerando los casos de un descenso de la marea de 0 m y 2,5 m, y el escape medio resultante se calculará del modo siguiente:

$$O_{MB} = 0{,}7\ O_{MB(0)} + 0{,}3\ O_{MB(2,5)}$$

donde:

$O_{MB(0)}$ = escape medio para una marea de 0 m; y

$O_{MB(2,5)}$ = escape medio de un descenso de la marea de -2,5 m, en m^3.

6 El escape medio para una avería en el costado O_{MS} se calculará del modo siguiente:

$$O_{MS} = C_3 \sum_{i}^{n} P_{S(i)} O_{S(i)} \quad (\text{en } m^3)$$

donde:

i = representa cada tanque de carga considerado;

n = número total de tanques de carga;

$P_{S(i)}$ = la probabilidad de que se produzca una penetración en el tanque i como resultado de avería en el costado, calculada de conformidad con lo indicado en el párrafo 8.1 de la presente regla;

$O_{S(i)}$ = el escape, en m^3, debido a avería en el costado del tanque de carga i, que se supone igual al volumen total de hidrocarburos en el tanque de carga i a un 98% de su capacidad, a menos que se demuestre mediante la aplicación de las Directrices mencionadas en la regla 19.5 que se retendrá un volumen importante de carga; y

C_3 = 0,77 para los buques dotados de dos mamparos longitudinales dentro de los tanques de carga, a condición de que estos mamparos se extiendan por toda la zona de carga y se calcule $P_{s(i)}$ de conformidad con lo prescrito en la presente regla. C_3 es igual a 1,0 para todos los demás buques, o cuando $P_{s(i)}$ se calcule de conformidad con lo prescrito en el párrafo 10 de la presente regla.

7 El escape medio debido a avería en el fondo se calculará, con respecto a cada marea, según se indica a continuación:

.1 $$O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} \quad (\text{en } m^3)$$

donde:

i = representa cada tanque de carga considerado;

n = número total de tanques de carga;

$P_{B(i)}$ = la probabilidad de que se produzca una penetración en el tanque de carga i por avería en el fondo, calculada de conformidad con lo indicado en el párrafo 9.1 de la presente regla;

$O_{B(i)}$ = el escape procedente del tanque de carga i, en m^3, calculado de conformidad con lo indicado en el párrafo 7.3 de la presente regla; y

$C_{DB(i)}$ = factor de captación de hidrocarburos definido en el párrafo 7.4 de la presente regla.

.2 $O_{MB(2,5)} = \sum_{1}^{n} P_{B(i)} \; O_{B(i)} \; C_{DB(i)}$ (en m^3)

donde:

i, n, $P_{B(i)}$ y $C_{DB(i)}$ = según están definidos en el subpárrafo .1 anterior;
$O_{B(i)}$ = escape del tanque de carga, en m^3, después del cambio de marea.

.3 El escape de hidrocarburos $O_{B(i)}$ para cada tanque de carga de hidrocarburos se calculará aplicando los principios de equilibrio de presión hidrostática, de acuerdo con las hipótesis siguientes:

.1 Se supondrá que el buque está varado, con la quilla a nivel y sin escora, y que el calado del buque varado antes del cambio de la marea es igual al calado en la línea de carga d_S.

.2 El nivel de la carga después de avería se calculará del modo siguiente:

$$h_C = \{(d_S + t_C - Z_l)(\rho_S) - (1\,000\,p) / g\} / \rho_n$$

donde:

h_C = altura, en metros, de la carga de hidrocarburos sobre Z_l, en metros;

t_C = cambio de la marea, en metros. Los reflujos de la marea se expresarán con valores negativos;

Z_l = altura, en metros, del punto más bajo en el tanque de carga sobre la línea de base;

ρ_S = densidad del agua de mar, esto es 1,025 kg/m^3;

p = si hay un sistema de gas inerte, sobrepresión normal, en kPa, no inferior a 5 kPa; si no hay un sistema de gas inerte se podrá asumir que la sobrepresión es nula;

g = aceleración de la gravedad, esto es 9,81 m/s^2; y

ρ_n = densidad nominal de la carga de hidrocarburos, calculada de conformidad con lo indicado en el párrafo 4.4 de la presente regla.

.3 Para los tanques de carga adyacentes al forro del fondo, y salvo que se demuestre otra cosa, se considerará que el escape de hidrocarburos $O_{B(i)}$ no es inferior al 1% del volumen total de hidrocarburos cargados en el tanque de carga i, de modo que se tengan en cuenta las pérdidas debidas al intercambio inicial y los efectos dinámicos ocasionados por las corrientes y las olas.

.4 En caso de avería en el fondo, parte del escape procedente de un tanque de carga podrá ser captado por compartimientos que no sean para hidrocarburos. Este efecto se puede calcular aproximadamente aplicando el factor $C_{DB(i)}$ para cada tanque, esto es:

$C_{DB(i)}$ = 0,6 para los tanques de carga que estén situados por encima de compartimientos que no sean para hidrocarburos;

$C_{DB(i)}$ = 1,0 para los tanques de carga adyacentes al forro del fondo.

8 La probabilidad P_S de que se abra una brecha en un compartimiento debido a avería en el costado se calculará del modo siguiente:

.1 $P_S = P_{SL}\ P_{SV}\ P_{ST}$

donde:

$P_{SL} = (1 - P_{Sf} - P_{Sa})$ = probabilidad de que la avería se extienda a la zona longitudinal limitada por X_a y X_f;

$P_{SV} = (1 - P_{Su} - P_{Sl})$ = probabilidad de que la avería se extienda a la zona vertical limitada por Z_l y Z_u; y

$P_{ST} = (1 - P_{Sy})$ = probabilidad de que la avería se extienda transversalmente excediendo los límites definidos por y.

.2 P_{Sa}, P_{Sf}, P_{Sl}, P_{Su} y P_{Sy} se determinarán mediante interpolación lineal a partir de la tabla de probabilidades de avería en el costado, que figura en el párrafo 8.3 de la presente regla, donde:

P_{Sa} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a popa de la ubicación X_a/L;

P_{Sf} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a proa de la ubicación X_f/L;

P_{Sl} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por debajo del tanque;

P_{Su} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por encima del tanque; y

P_{Sy} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente fuera del tanque.

Los límites de compartimentado X_a, X_f, Z_l, Z_u e y se establecerán como sigue:

X_a = distancia longitudinal entre el extremo popel de L y el punto más a popa del compartimiento considerado, en metros;

X_f = distancia longitudinal entre el extremo popel de L y el punto más a proa del compartimiento considerado, en metros;

Z_l = distancia vertical entre la línea de base de trazado y el punto más bajo del compartimiento considerado, en metros;

Z_u = distancia vertical entre la línea de base de trazado y el punto más alto del compartimiento considerado; Z_u no se asumirá superior a D_s, en metros; y

y = distancia horizontal mínima medida perpendicularmente al eje longitudinal, entre el compartimiento considerado y el forro exterior del costado, en metros*.

* Si la disposición de los tanques es simétrica, se considerarán las averías en un solo costado del buque, en cuyo caso todas las dimensiones "y" se medirán desde ese costado. Si la disposición de los tanques no es simétrica, véanse las Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos, adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.122(52).

.3 Tabla de probabilidades de avería en el costado

X_a /L	P_{Sa}	X_f /L	P_{Sf}	Z_l /D_S	P_{Sl}	Z_u /D_S	P_{Su}
0,00	0,000	0,00	0,967	0,00	0,000	0,00	0,968
0,05	0,023	0,05	0,917	0,05	0,000	0,05	0,952
0,10	0,068	0,10	0,867	0,10	0,001	0,10	0,931
0,15	0,117	0,15	0,817	0,15	0,003	0,15	0,905
0,20	0,167	0,20	0,767	0,20	0,007	0,20	0,873
0,25	0,217	0,25	0,717	0,25	0,013	0,25	0,836
0,30	0,267	0,30	0,667	0,30	0,021	0,30	0,789
0,35	0,317	0,35	0,617	0,35	0,034	0,35	0,733
0,40	0,367	0,40	0,567	0,40	0,055	0,40	0,670
0,45	0,417	0,45	0,517	0,45	0,085	0,45	0,599
0,50	0,467	0,50	0,467	0,50	0,123	0,50	0,525
0,55	0,517	0,55	0,417	0,55	0,172	0,55	0,452
0,60	0,567	0,60	0,367	0,60	0,226	0,60	0,383
0,65	0,617	0,65	0,317	0,65	0,285	0,65	0,317
0,70	0,667	0,70	0,267	0,70	0,347	0,70	0,255
0,75	0,717	0,75	0,217	0,75	0,413	0,75	0,197
0,80	0,767	0,80	0,167	0,80	0,482	0,80	0,143
0,85	0,817	0,85	0,117	0,85	0,553	0,85	0,092
0,90	0,867	0,90	0,068	0,90	0,626	0,90	0,046
0,95	0,917	0,95	0,023	0,95	0,700	0,95	0,013
1,00	0,967	1,00	0,000	1,00	0,775	1,00	0,000

P_{Sy} se calculará del modo siguiente:

$P_{Sy} = (24{,}96 - 199{,}6\ y/B_S)\ (y/B_S)$ para $y/B_S \leq 0{,}05$

$P_{Sy} = 0{,}749 + \{5 - 44{,}4\ (y/B_S - 0{,}05)\}\ (y/B_S - 0{,}05)$ para $0{,}05 < y/B_S < 0{,}1$

$P_{Sy} = 0{,}888 + 0{,}56\ \{(y/B_S) - 0{,}1\}$ para $y/B_S \geq 0{,}1$

P_{Sy} no se asumirá superior a 1.

9 La probabilidad P_B de que se produzca una brecha en un compartimiento, ocasionada por una avería en el fondo, se calculará del modo siguiente:

.1 $P_B = P_{BL}\ P_{BT}\ P_{BV}$

donde:

$P_{BL} = (1 - P_{Bf} - P_{Ba})$ = probabilidad de que la avería se extienda a la zona longitudinal limitada por X_a y X_f;

$P_{BT} = (1 - P_{Bp} - P_{Bs})$ = probabilidad de que la avería se extienda a la zona transversal limitada por Y_p e Y_s; y

$P_{BV} = (1 - P_{Bz})$ = probabilidad de que la avería se extienda verticalmente por encima del límite definido por z.

.2 P_{Ba}, P_{Bf}, P_{Bp}, P_{Bs} y P_{Bz} se determinarán mediante interpolación a partir de la tabla de probabilidades de avería en el fondo, que figura en el párrafo 9.3 de la presente regla, donde:

P_{Ba} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a popa de la ubicación X_a/L;

P_{Bf} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a proa X_f/L;

P_{Bp} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a babor del tanque;

P_{Bs} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente a estribor del tanque; y

P_{Bz} = probabilidad de que la avería se sitúe totalmente por debajo del tanque.

Los límites de compartimentado X_a, X_f, Y_p, Y_s y z se establecerán como sigue:

X_a y X_f según se definen en el párrafo 8.2 de la presente regla;

Y_p = la distancia transversal entre el punto más a babor del compartimiento situado al nivel o por debajo de la línea de flotación d_B y un plano vertical situado en $B_B/2$ hasta estribor del eje longitudinal del buque, en metros;

Y_s = la distancia transversal entre el punto más a estribor del compartimiento situado al nivel o por debajo de la línea de flotación d_B y un plano vertical situado en $B_B/2$ hasta estribor del eje longitudinal del buque, en metros; y

z = el valor mínimo, a lo largo del compartimiento y en cualquier lugar de éste, de la distancia medida verticalmente entre el punto más bajo del forro del fondo en dicho lugar longitudinal y el punto más bajo del compartimiento en ese mismo lugar, en metros.

.3 Tabla de probabilidades de avería en el fondo

X_a /L	P_{Ba}	X_f /L	P_{Bf}	Y_p /B_B	P_{Bp}	Y_s /B_B	P_{Bs}
0,00	0,000	0,00	0,969	0,00	0,844	0,00	0,000
0,05	0,002	0,05	0,953	0,05	0,794	0,05	0,009
0,10	0,008	0,10	0,936	0,10	0,744	0,10	0,032
0,15	0,017	0,15	0,916	0,15	0,694	0,15	0,063
0,20	0,029	0,20	0,894	0,20	0,644	0,20	0,097
0,25	0,042	0,25	0,870	0,25	0,594	0,25	0,133
0,30	0,058	0,30	0,842	0,30	0,544	0,30	0,171
0,35	0,076	0,35	0,810	0,35	0,494	0,35	0,211
0,40	0,096	0,40	0,775	0,40	0,444	0,40	0,253
0,45	0,119	0,45	0,734	0,45	0,394	0,45	0,297
0,50	0,143	0,50	0,687	0,50	0,344	0,50	0,344
0,55	0,171	0,55	0,630	0,55	0,297	0,55	0,394
0,60	0,203	0,60	0,563	0,60	0,253	0,60	0,444
0,65	0,242	0,65	0,489	0,65	0,211	0,65	0,494
0,70	0,289	0,70	0,413	0,70	0,171	0,70	0,544
0,75	0,344	0,75	0,333	0,75	0,133	0,75	0,594
0.80	0.409	0.80	0.252	0.80	0.097	0.80	0.644
0,85	0,482	0,85	0,170	0,85	0,063	0,85	0,694
0,90	0,565	0,90	0,089	0,90	0,032	0,90	0,744
0,95	0,658	0,95	0,026	0,95	0,009	0,95	0,794
1,00	0,761	1,00	0,000	1,00	0,000	1,00	0,844

P_{Bz} se calculará del modo siguiente:

$$P_{Bz} = (14{,}5 - 67{,}0\ z/D_S)\ (z/D_S) \quad \text{para } z/D_S \le 0{,}1,$$
$$_{Bz} = 0{,}78 + 1{,}1\ \{(z/D_S) - 0{,}1\} \quad \text{para } z/D_S > 0{,}1.$$

P_{Bz} no se asumirá superior a 1.

10 En la presente regla se adopta un enfoque probabilista simplificado efectuando una sumación de la parte que corresponde a cada tanque de carga en el escape medio de hidrocarburos. Tratándose de determinados proyectos, tales como aquellos que se caracterizan por la presencia de saltillos o nichos en los mamparos o cubiertas, y de mamparos inclinados o curvaturas del casco pronunciadas, tal vez sea conveniente efectuar cálculos más rigurosos. En tales casos se podrá aplicar uno de los siguientes procedimientos de cálculo:

.1 las probabilidades indicadas en los subpárrafos 8 y 9 anteriores se podrán calcular con mayor precisión mediante la utilización de subcompartimientos hipotéticos*;

.2 las probabilidades indicadas en los subpárrafos 8 y 9 anteriores se podrán calcular mediante la utilización directa de las funciones de densidad de probabilidad que figuran en las Directrices mencionadas en la regla 19.5;

* Véanse las Notas explicativas sobre las cuestiones relacionadas con la aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos, adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.122(52).

.3 la aptitud para prevenir el escape de hidrocarburos se podrá evaluar de conformidad con el método descrito en las Directrices mencionadas en la regla 19.5.

11 Por lo que respecta a la instalación de las tuberías regirán las siguientes disposiciones:

.1 Las tuberías que atraviesen tanques de carga y se encuentren a menos de $0{,}30B_s$ del costado del buque, o a menos de $0{,}30D_s$ de su fondo, irán provistas de válvulas o dispositivos de cierre similares en el punto en que la tubería alcance cualquiera de los tanques de carga. Las mencionadas válvulas se mantendrán permanentemente cerradas, estando el buque en el mar, si los tanques llevan cargamento de hidrocarburos, con la única salvedad de que podrán abrirse cuando sea necesario trasvasar carga para operaciones de carga fundamentales.

.2 La utilización de un sistema de emergencia rápido de trasvase de la carga u otro sistema previsto para reducir el derrame de hidrocarburos en caso de accidente únicamente podrá aceptarse como medio para tal fin si la Organización ha aprobado la eficacia y los aspectos de seguridad del sistema. La solicitud de aprobación se hará de conformidad con las Directrices mencionadas en la regla 19.5.

Regla 24
Averías supuestas

1 Para calcular el escape hipotético de hidrocarburos desde un petrolero de conformidad con lo prescrito en las reglas 25 y 26, se suponen las siguientes tres dimensiones de la extensión de una avería sufrida por un paralelepípedo situado en el costado o en el fondo del buque. En el caso de avería en el fondo se especifican dos condiciones que se aplican separadamente según la parte afectada del petrolero.

.1 Avería en el costado

.1	Extensión longitudinal (l_c):	$1/3\ L^{2/3}$ o bien 14,5 m, si este valor es menor
.2	Extensión transversal (t_c) (desde el costado hacia crujía del buque, perpendicularmente a su eje longitudinal, al nivel correspondiente al francobordo de verano asignado):	B/5 o bien 11,5 m, si este valor es menor
.3	Extensión vertical (v_c):	Desde la línea de base hacia arriba, sin límite

.2 Avería en el fondo

Hasta 0,3 L de la perpendicular de proa	En cualquier otra parte del buque

.1	Extensión longitudinal (l_s): L/10		L/10 o bien 5 m, si este valor es menor
.2	Extensión transversal (t_s):	B/6 o bien 10 m, si este valor es menor pero nunca inferior a 5 m	5 m
.3	Extensión vertical desde la línea de base (v_s):	B/15 o bien 6 m, si este valor es menor	

2 Siempre que se encuentren en el resto del presente capítulo los símbolos utilizados en esta regla habrán de entenderse tal como se definen en la presente regla.

Regla 25
Escape hipotético de hidrocarburos

1 Para calcular el escape hipotético de hidrocarburos en caso de avería en el costado (O_c) o en el fondo (O_s) con relación a los compartimientos cuya avería por desgarradura, en cualquier punto concebible de la eslora del buque, tenga la extensión definida en la regla 24 del presente Anexo, se aplicarán las fórmulas siguientes:

.1 en el caso de avería en el costado:

$$O_c = \sum W_i + \sum K_i C_i \qquad \text{(I)}$$

.2 en el caso de avería en el fondo:

$$O_s = 1/3\ (\sum Z_i W_i + \sum Z_i C_i) \qquad \text{(II)}$$

siendo: W_i = volumen (m^3) de un tanque lateral que se supone averiado por desgarradura en la forma indicada en la regla 24 del presente Anexo; para un tanque de lastre separado W_i puede considerarse igual a cero.

C_i = volumen (m^3) de un tanque central que se supone averiado por desgarradura en la forma indicada en la regla 24 del presente Anexo; para un tanque de lastre separado, C_i puede considerarse igual a cero.

K_i = $1 - b_i/t_c$ cuando b_i es igual o mayor que t_c, se considerará K_i igual a cero,

Z_i = $1 - h_i/V_s$ cuando h_i es igual o mayor que v_s, se considerará Z_i igual a cero,

b_i = anchura (m) del tanque lateral considerado medida desde el costado hacia crujía del buque perpendicularmente a su eje longitudinal, al nivel correspondiente al francobordo de verano asignado,

h_i = profundidad mínima (m) del doble fondo considerado; cuando no exista doble fondo se considerará h_i igual a cero.

Siempre que se encuentren en el resto del presente capítulo los símbolos utilizados en este párrafo habrán de entenderse tal como se definen en la presente regla.

2 Si hay un espacio vacío o tanque de lastre separado de longitud menor que l_c según la definición de la regla 24 del presente Anexo, situado entre tanques laterales de hidrocarburos, O_c en la fórmula (I) se puede calcular a partir del volumen W_i siendo éste el volumen de ese tanque (si son de igual capacidad) o del más pequeño de los dos (si defieren en capacidad) adyacentes a tal espacio, multiplicado por S_i, definido a continuación, y tomando para el resto de los tanques laterales afectados por la avería supuesta el valor del volumen total real.

$$S_i = 1 - l_i/l_c$$

siendo l_i = longitud (m) del espacio vacío o tanque de lastre separado considerado.

3 .1 Si por encima de los tanques del doble fondo hay tanques que llevan carga sólo ofrecerán garantía aquellos tanques del doble fondo que estén vacíos o que contengan agua limpia.

.2 Cuando el doble fondo no se extienda sobre toda la longitud y anchura del tanque afectado, se considerará inexistente dicho doble fondo y habrá de incluirse en la fórmula (II) el volumen de los tanques situados encima del área averiada del fondo incluso si el tanque no se considera dañado porque existe tal doble fondo parcial.

.3 Los pozos de aspiración podrán excluirse en la determinación del valor h_i si no tienen un área excesiva y sólo se extienden bajo el tanque una distancia mínima que no será en ningún caso superior a la mitad de la altura del doble fondo. Si la profundidad del pozo de aspiración es superior a la mitad de la altura del doble fondo, se considerará h_i igual a la altura del doble fondo menos la altura del pozo.

Cuando las tuberías para el servicio de los pozos de aspiración corran por dentro del doble fondo llevarán válvulas u otros dispositivos de cierre situados en el punto de conexión al tanque que sirvan, para prevenir el escape de hidrocarburos si se produjera alguna avería en las tuberías. Estas tuberías se instalarán lo más apartadas que sea posible del forro del fondo. Las mencionadas válvulas se mantendrán permanentemente cerradas, estando el buque en el mar, si el tanque lleva cargamento de hidrocarburos, con la excepción de que podrán abrirse exclusivamente cuando sea necesario trasvasar carga para restablecer el asiento del buque.

4 Cuando la avería en el fondo afecte simultáneamente a cuatro tanques centrales, el valor O_s podrá calcularse por medio de la fórmula:

$$O_s = 1/4 \, (\sum Z_i W_i + \sum Z_i C_i) \qquad \text{(III)}$$

5 La Administración podrá aceptar como medio para reducir el escape de hidrocarburos en caso de avería en el fondo un sistema de trasiego de carga provisto de una aspiración de emergencia de gran potencia en cada tanque de carga capaz de trasvasar hidrocarburos de uno o varios tanques averiados a tanques de lastre separado o a otros tanques de carga del buque que estén disponibles, siempre que pueda garantizarse que estos últimos tienen suficiente capacidad disponible. Este sistema sólo será aceptable si ofrece capacidad para trasvasar, en dos horas, una cantidad de hidrocarburos igual a la mitad del mayor de los tanques averiados, dejando disponible una capacidad equivalente de recepción en los tanques de lastre separado o en los de carga. La garantía concedida al sistema se limitará a permitir el cálculo de O_s por medio de la fórmula (III). Las tuberías para aspiraciones de este tipo se instalarán a una altura al menos igual a la extensión vertical de la avería en el fondo v_s. La Administración suministrará a la Organización la información correspondiente a los sistemas y dispositivos que haya aceptado para que sea puesta en conocimiento de las demás Partes en el Convenio.

6 La presente regla no se aplica a los petroleros entregados el 1 de enero de 2010 o posteriormente, según se definen en la regla 1.28.8.

Regla 26
Disposición de los tanques de carga y limitación de su capacidad

1 Salvo lo prescrito en el párrafo 7 más adelante:

.1 todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 entregado después del 31 de diciembre de 1979, tal como se define éste en la regla 1.28.2; y

.2 todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 entregado a más tardar el 31 de diciembre de 1979, según se define en la regla 1.28.1, que esté incluido dentro de una de las siguientes categorías:

.1 petroleros cuya entrega tenga lugar después del 1 de enero de 1977; o

.2 petroleros que reúnan las dos condiciones siguientes:

.1 que su entrega no sea posterior al 1 de enero de 1977; y

.2 que su contrato de construcción se adjudique después del 1 de enero de 1974 o, de no haberse adjudicado tal contrato, cuya quilla sea colocada o que se hallen en una fase de construcción equivalente, después del 30 de junio de 1974,

cumplirá lo dispuesto en esta regla.

2 La capacidad y disposición de los tanques de carga de los petroleros serán tales que el escape hipotético O_c u O_s calculado de acuerdo con lo dispuesto en la regla 25 del presente anexo, en cualquier punto de la eslora del buque, no exceda de 30 000 m^3 ó 400 $\sqrt[3]{DW}$, si este volumen es mayor, pero limitado a un máximo de 40 000 m^3.

3 El volumen de cualquier tanque lateral de carga de hidrocarburos de un petrolero no excederá del 75% del límite del escape hipotético de hidrocarburos señalado en el párrafo 2 de esta regla. El volumen de cualquier tanque central de carga de hidrocarburos no excederá de 50 000 m^3. No obstante, en los petroleros provistos de tanques de lastre separado, según se definen en la regla 18 del presente Anexo, el volumen permitido de un tanque lateral de carga de hidrocarburos situado entre dos tanques de lastre separado, cada uno de longitud superior a l_c, se podrá aumentar hasta el límite máximo de escape hipotético de hidrocarburos, a condición de que la anchura del tanque lateral sea superior a t_c.

4 La longitud de cada tanque de carga no excederá de 10 m o de uno de los siguientes valores, si fuera mayor:

.1 Si no hay mamparos longitudinales en los tanques de carga:

$(0,5\ \frac{b_i}{B} + 0,1)L$ pero sin exceder de 0,2 L

.2 Si en los tanques de carga sólo hay un mamparo longitudinal en crujía:

$(0,25\ \frac{b_i}{B} + 0,15)L$

.3 Si en los tanques de carga hay dos o más mamparos longitudinales:

.1 para los tanques de carga laterales: 0,2L

.2 para los tanques de carga centrales:

.1 si $\frac{b_i}{B}$ es igual o superior a 1/5: 0,2L

.2 si $\frac{b_i}{B}$ es inferior a 1/5:

- cuando no haya un mamparo longitudinal en crujía:

$$(0,5\ \frac{b_i}{B} + 0,1)L$$

- cuando haya un mamparo longitudinal en crujía:

$$(0,25\ \frac{b_i}{B} + 0,15)L$$

.4 b_i es la distancia mínima entre el costado del buque y el mamparo longitudinal exterior del tanque de que se trate, medida hacía crujía perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel correspondiente al francobordo de verano asignado.

5 Para no exceder los límites de volumen estipulados en los párrafos 2, 3 y 4 de la presente regla, cualquiera que sea el tipo de sistema de trasiego de carga cuya instalación haya aceptado la Administración, si tal sistema conecta entre sí dos o más tanques de carga, habrá de proveerse la separación de dichos tanques mediante válvulas o dispositivos de cierre similares. Tales válvulas o dispositivos irán cerrados cuando el petrolero esté en el mar.

6 Las tuberías que atraviesen tanques de carga y se encuentren a menos de t_c del costado del buque y menos de v_c de su fondo irán provistas de válvulas o dispositivos de cierre similares en el punto en que la tubería alcance cualquiera de los tanques de carga. Las mencionadas válvulas se mantendrán permanentemente cerradas, estando el buque en el mar, si los tanques llevan cargamento de hidrocarburos, con la excepción de que podrán abrirse exclusivamente cuando sea necesario trasvasar carga para restablecer el asiento del buque.

7 La presente regla no se aplica a los petroleros entregados el 1 de enero de 2010 o posteriormente, según se definen en la regla 1.28.8.

Regla 27
Estabilidad sin avería

1 Todo petrolero de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas, entregado el 1 de febrero de 2002 o posteriormente, según se define en la regla 1.28.7, cumplirá los criterios de estabilidad sin avería especificados en los párrafos 1.1 y 1.2 de la presente regla, según proceda, para cualquier calado de servicio en las peores condiciones posibles de carga y de lastre, compatibles con las buenas prácticas marineras, incluidas las etapas intermedias de las operaciones de trasvase de líquidos. Se supone que los tanques de lastre estarán siempre parcialmente llenos.

.1 En puerto, la altura metacéntrica inicial GMo, corregida con respecto a la superficie libre medida con un ángulo de escora de 0°, no será inferior a 0,15 m.

.2 En el mar se aplicarán los siguientes criterios:

.1 el área situada bajo la curva de brazos adrizantes (curva GZ) no será inferior a 0,055 m.rad hasta un ángulo de escora $\theta = 30^o$ ni inferior a 0,09 m.rad hasta un ángulo de escora $\theta = 40^o$, o hasta otro ángulo de inundación θ_f* si éste es inferior a 40^o. Además, el área situada bajo la curva de brazos adrizantes (curva GZ) entre los ángulos de escora de 30^o y 40^o, o entre 30^o y θ_f, si este ángulo es inferior a 40^o, no será inferior a 0,03 m.rad;

.2 el brazo adrizante GZ será como mínimo de 0,20 m a un ángulo de escora igual o superior a 30^o;

.3 el brazo adrizante máximo corresponderá a un ángulo de escora preferiblemente superior a 30º pero no inferior a 25º; y

* θ_f es el ángulo de escora al que se sumergen las aberturas del casco, las superestructuras o las casetas que no pueden cerrarse de modo estanco a la intemperie. Al aplicar este criterio no se considerará que están abiertas las pequeñas aberturas por las que no pueda producirse una inundación progresiva.

.4 la altura metacéntrica inicial GMo, corregida para una superficie libre medida a un ángulo de 0º de escora, no será inferior a 0,15 m.

2 Las prescripciones del párrafo 1 de la presente regla se cumplirán mediante medidas de proyecto. En el caso de buques de carga combinados se podrán permitir procedimientos operacionales complementarios sencillos.

3 Los procedimientos operacionales complementarios sencillos mencionados en el párrafo 2 de la presente regla para las operaciones de trasvase de líquidos son instrucciones que se facilitarán por escrito al capitán y que:

.1 estarán aprobadas por la Administración;

.2 indicarán los tanques de carga y de lastre que pueden estar parcialmente llenos, en cualquier condición específica de trasvase de líquidos y para cualquier gama posible de densidades de la carga, y seguir satisfaciendo los criterios de estabilidad. Los tanques que estén parcialmente llenos podrán variar durante las operaciones de trasvase de líquidos y formar cualquier combinación, siempre que se satisfagan dichos criterios;

.3 serán fácilmente comprensibles para el oficial encargado de las operaciones de trasvase de líquidos;

.4 indicarán secuencias programadas para las operaciones de trasiego de carga y de lastre;

.5 permitirán comparar la estabilidad obtenida y la prescrita por medio de criterios de estabilidad presentados en forma gráfica o tabular;

.6 no requerirán que el oficial encargado de las operaciones tenga que efectuar numerosos cálculos matemáticos;

.7 incluirán las medidas correctivas que el oficial encargado de las operaciones debe adoptar en caso de que los valores obtenidos se aparten de los recomendados y en situaciones de emergencia; y

.8 estarán expuestas de manera bien visible en el cuadernillo aprobado de asiento y estabilidad, en el puesto de control del trasiego de carga y lastre y en los programas informáticos con que se efectúan los cálculos de estabilidad.

Regla 28
Compartimentado y estabilidad con avería

1 Todo petrolero entregado después del 31 de diciembre de 1979, tal como se define éste en la regla 1.28.2, de arqueo bruto igual o superior a 150, cumplirá los criterios de compartimentado y estabilidad con avería especificados en el párrafo 3 de la presente regla, después de la avería supuesta en el costado o en el fondo especificada en el párrafo 2 de la presente regla, para cualquier

calado de servicio que refleje condiciones reales de carga parcial o completa compatibles con el asiento y resistencia del buque y con la densidad relativa de la carga. Se aplicará dicha avería en cualquier punto concebible de la eslora del buque, del modo siguiente:

.1 petroleros de eslora superior a 225 m: en cualquier punto de la eslora;

.2 en petroleros de eslora superior a 150 m pero que no exceda de 225 m: en cualquier punto de la eslora, excepto donde la avería afecte un mamparo popel o proel que limite el espacio de máquinas situado a popa. El espacio de máquinas se considerará como un solo compartimiento inundable; y

.3 petroleros que no excedan de 150 m de eslora: en cualquier punto de la eslora entre mamparos transversales adyacentes, exceptuándose el espacio de máquinas. En el caso de petroleros de 100 m de eslora o menos, cuando no puedan cumplirse todas las prescripciones del párrafo 3 de la presente regla sin menoscabar materialmente las características operativas del buque, las Administraciones podrán permitir una aplicación menos rigurosa de estas prescripciones.

No se tendrá en cuenta la condición de lastre cuando el buque no esté transportando hidrocarburos en los tanques de carga, excluidos los residuos oleosos de cualquier clase.

2 Se aplicarán las siguientes disposiciones respecto a la extensión y carácter de la avería supuesta:

.1 Avería en el costado

.1 Extensión longitudinal:	$\frac{1}{3}\left(L^{\frac{2}{3}}\right)$	o bien 14,5 m, si este valor es menor
.2 Extensión transversal (desde el costado hacia crujía del buque, perpendicularmente a su eje longitudinal, al nivel de la línea de carga de verano):	$\frac{B}{5}$	o bien 11,5 m, si este valor es menor
.3 Extensión vertical:		Desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal, hacia arriba, sin límite

.2 Avería en el fondo

Hasta 0,3L de la perpendicular de proa	En cualquier otra parte del buque

.1	Extensión longitudinal:	$\frac{1}{3}\left(L^{\frac{2}{3}}\right)$	o bien 14,5 m, si este valor es menor	$\frac{1}{3}\left(L^{\frac{2}{3}}\right)$	o bien 5 m, si este valor es menor
.2	Extensión transversal:	$\frac{B}{6}$	o bien 10 m, si este valor es menor	$\frac{B}{6}$	o bien 5 m, si este valor es menor
.3	Extensión vertical:	$\frac{B}{15}$	o bien 6 m, si este valor es menor, midiendo desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal	$\frac{B}{15}$	o bien 6 m, si este valor es menor, midiendo desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal

.3 Si una avería de extensión inferior a la especificada como máxima en los subpárrafos 2.1 y 2.2 del presente párrafo originase una condición de mayor gravedad, habría que considerarla también.

.4 En el caso de una avería que afecte a los mamparos transversales, tal como se especifica en los subpárrafos 1.1 y 1.2 de la presente regla, los mamparos transversales estancos estarán espaciados al menos a una distancia igual a la extensión longitudinal de la avería supuesta especificada en el subpárrafo 2.1 del presente párrafo para que puedan ser considerados eficaces. Si los mamparos transversales están espaciados a una distancia menor, se supondrá que uno o más de dichos mamparos, que se encuentren dentro de la extensión de la avería, no existen a los efectos de determinar los compartimientos inundados.

.5 En el caso de una avería entre mamparos transversales estancos adyacentes, tal como se especifica en el subpárrafo 1.3 de la presente regla, no se supondrá dañado ningún mamparo transversal principal, ni mamparo transversal que limite tanques laterales o tanques del doble fondo, a menos que:

.1 la separación entre los mamparos adyacentes sea inferior a la extensión longitudinal de la avería supuesta especificada en el subpárrafo 2.1 del presente párrafo; o

.2 haya una bayoneta o un nicho en un mamparo transversal de más de 3,05 m de longitud, situados dentro de la extensión transversal de la avería supuesta. La bayoneta formada por el mamparo del pique de popa y la tapa del pique de popa no se considerará como una bayoneta a los efectos de la presente regla.

.6 Si dentro de la extensión supuesta de la avería hay tuberías, conductos o túneles, se tomarán disposiciones para que la inundación progresiva no pueda extenderse a través de ellos, a compartimientos que no se hayan supuesto inundables para cada caso de avería.

3 Se considerará que los petroleros satisfacen los criterios de estabilidad con avería si se cumplen las siguientes condiciones:

.1 La flotación final, teniendo en cuenta la inmersión, la escora y el asiento queda por debajo del canto inferior de cualquier abertura por la cual pueda producirse una inundación progresiva. Dichas aberturas incluirán los respiros y las que se cierren por medio de puertas o tapas de escotilla estancas a la intemperie y podrán excluir las aberturas cerradas por medio de tapas de registros y tapas de ras de cubierta estancas, las pequeñas tapas de escotilla estancas de tanques de carga que mantengan la alta integridad de la cubierta, las puertas estancas correderas maniobrables a distancia y los portillos laterales de cierre permanente.

.2 En la etapa final de la inundación, el ángulo de escora producido por la inundación asimétrica no excederá de 25º, pero dicho ángulo podrá aumentarse hasta 30º si no se produce inmersión del canto de la cubierta.

.3 Se investigará la estabilidad en la fase final de la inundación y cabrá considerarla como suficiente si la curva de brazos adrizantes tiene un alcance mínimo de 20º más allá de la posición de equilibrio, con un brazo adrizante residual máximo de por lo menos 0,1 m dentro de ese margen de 20º; el área que quede bajo la curva dentro de tal margen no será inferior a 0,0175 m.rad. Las aberturas no protegidas no deberán quedar sumergidas cuando se esté dentro de dicho margen, a menos que el espacio de que se trate se suponga inundado. Dentro del citado margen podrá permitirse la inmersión de las aberturas enumeradas en el subpárrafo 3.1 del presente párrafo y de las demás aberturas que puedan cerrarse de manera estanca.

.4 La Administración habrá de cerciorarse de que la estabilidad es suficiente durante las etapas intermedias de inundación.

.5 No se tomarán en consideración los dispositivos de equilibrado que necesiten mecanismos auxiliares, dado que existen, tales como válvulas o tuberías de adrizamiento transversal, para reducir el ángulo de escora o alcanzar el margen mínimo de estabilidad residual señalado en los subpárrafos 3.1, 3.2 y 3.3 del presente párrafo, y se mantendrá estabilidad residual suficiente en todas las fases del equilibrado cuando se esté tratando de conseguir éste. Cabrá considerar que los espacios unidos por los conductos de una gran área de sección transversal son comunes.

4 El cumplimiento de las prescripciones del párrafo 1 de la presente regla será confirmado por cálculos que tomen en consideración las características de proyecto del buque, las instalaciones, la configuración y el contenido de los compartimientos averiados así como la distribución, la densidad relativa y el efecto de superficie libre de los líquidos. Los cálculos se basarán en lo siguiente:

.1 Se tendrá en cuenta cualquier tanque vacío o parcialmente lleno, la densidad relativa de las cargas transportadas, así como cualquier escape de líquidos desde compartimientos averiados.

.2 Las permeabilidades supuestas respecto de los espacios inundados después de avería serán las siguientes:

Espacios	**Permeabilidades**
Asignados a pertrechos	0,60
Ocupados como alojamientos	0,95
Ocupados por maquinaria	0,85
Perdidos	0,95
Destinados a líquidos consumibles	0 a 0,95*
Destinados a otros líquidos	0 a 0,95*

.3 Se despreciará la flotabilidad de toda superestructura que se encuentre inmediatamente por encima de la avería en el costado. Sin embargo podrán tomarse en consideración las partes no inundadas de las superestructuras situadas fuera de la extensión de la avería, a condición de que estén separadas por mamparos estancos del espacio averiado y se cumplan las prescripciones del subpárrafo 3.1 de la presente regla sobre dichos espacios intactos. Podrán aceptarse puertas estancas de bisagra en los mamparos estancos de la superestructura.

.4 El efecto de superficie libre se calculará a un ángulo de escora de 5º para cada compartimiento. La Administración podrá exigir o permitir que se calculen las correcciones por superficie libre a un ángulo de escora mayor de 5º para los tanques parcialmente llenos.

.5 Al calcular el efecto de superficie libre de los líquidos consumibles se supondrá que, para cada tipo de líquido, por lo menos un par de tanques transversales o un solo tanque central tienen superficie libre; se tendrá en cuenta el tanque o la combinación de tanques en que el efecto de superficie libre sea mayor.

5 Al capitán de todo petrolero sujeto a la aplicación de la presente regla y a la persona encargada de un petrolero sin propulsión propia sujeto a la aplicación de la presente regla se les entregará, en un formulario aprobado, los datos siguientes:

.1 la información relativa a la carga y su distribución, que sea necesaria para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente regla; y

.2 datos sobre la aptitud del buque para satisfacer los criterios de estabilidad con avería definidos en la presente regla, y sobre el efecto de las exenciones que hayan podido concederse en virtud del párrafo 1.3 de la presente regla.

---

* La permeabilidad de los compartimientos parcialmente llenos guardará proporción con la cantidad de líquido transportada en ellos. Cuando la avería suponga penetración en un tanque que contenga líquido se considerará que el contenido del mismo se ha perdido por completo y que ha sido reemplazado por agua salada hasta el nivel del plano final de equilibrio.

6 En el caso de petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, entregados el 6 de julio de 1996 o posteriormente, según se definen en la regla 1.28.6, las hipótesis de avería que prescribe el párrafo 2.2 de la presente regla se complementarán con la siguiente hipótesis de avería con desgarradura en el fondo:

.1 extensión longitudinal:

.1 buques de peso muerto igual o superior a 75 000 toneladas: 0,6L desde la perpendicular de proa;

.2 buques de peso muerto inferior a 75 000 toneladas: 0,4L desde la perpendicular de proa;

.2 extensión transversal: B/3 en cualquier lugar del fondo;

.3 extensión vertical: perforación del forro exterior.

Regla 29
Tanques de decantación

1 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 4 de la regla 3 del presente Anexo, los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 llevarán tanques de decantación de conformidad con lo prescrito en los párrafos 2.1 a 2.3 de la presente regla. En los petroleros entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, según se definen en la regla 1.28.1, cualquier tanque de carga puede designarse como tanque de decantación.

2.1 Se dispondrán medios adecuados para la limpieza de los tanques de carga y el trasvase de residuos de lastre contaminado y de aguas de lavado de los tanques de carga a un tanque de decantación aprobado por la Administración.

2.2 Este sistema contará con dispositivos para trasvasar los desechos oleosos a un tanque o combinación de tanques de decantación de tal modo que cualquier efluente que se descargue en el mar cumpla las disposiciones de la regla 34 del presente Anexo.

2.3 El tanque o la combinación de tanques de decantación será de capacidad suficiente para retener las lavazas generadas por el lavado de los tanques, los residuos de hidrocarburos y los del lastre contaminado. La capacidad total del tanque o de la combinación de tanques de decantación no será inferior al 3% de la capacidad de transporte de hidrocarburos del buque, si bien la Administración podrá aceptar:

.1 el 2% para los petroleros en que la instalación de lavado de los tanques sea tal que, una vez que el tanque o los tanques de decantación han sido cargados con agua de lavado, ésta baste para el lavado de los tanques y, si ha lugar, para proveer el fluido motriz de los eductores, sin introducir agua adicional en el sistema;

.2 el 2% cuando existan tanques de lastre separado o tanques dedicados a lastre limpio de conformidad con lo dispuesto en la regla 18 del presente Anexo, o si se ha instalado un sistema de limpieza de los tanques de carga que utilice el lavado con

crudos de conformidad con lo dispuesto en la regla 33 del presente Anexo. Esa capacidad podrá reducirse al 1,5% para los petroleros en que la instalación de lavado de los tanques sea tal que, una vez que el tanque o los tanques de decantación han sido cargados con agua de lavado, ésta baste para el lavado de los tanques y, si ha lugar, para proveer el fluido motriz de los eductores, sin introducir agua adicional en el sistema; y

.3 el 1% para los buques de carga combinados cuando la carga de hidrocarburos únicamente se transporte en tanques de paredes lisas. Esa capacidad podrá reducirse al 0,8% cuando la instalación del lavado de los tanques sea tal que, una vez que el tanque o los tanques de decantación han sido cargados con agua de lavado, ésta baste para el lavado de los tanques y, si ha lugar, para proveer el fluido motriz de los eductores, sin introducir agua adicional en el sistema.

2.4 Los tanques de decantación, especialmente en lo que concierne a la posición de aspiraciones, descargas, deflectores o filtros, cuando los haya, estarán proyectados de modo que se evite la turbulencia excesiva y no se provoque el arrastre de hidrocarburos o emulsiones de hidrocarburos con el agua.

3 Los petroleros de peso muerto igual o superior a 70 000 toneladas entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, llevarán por lo menos dos tanques de decantación.

Regla 30
Instalación de bombas, tuberías y dispositivos de descarga

1 En todos los petroleros habrá un colector de descarga que pueda conectarse a las instalaciones de recepción para la descarga de agua de lastre contaminada o de agua contaminada por hidrocarburos, el cual estará situado en la cubierta expuesta con conductos que den a ambas bandas del buque.

2 En todos los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 los conductos para la descarga en el mar del agua de lastre o del agua contaminada por hidrocarburos procedente de las zonas de tanques de carga que pueda estar permitida en virtud de la regla 34 del presente Anexo darán hacia la cubierta expuesta o al costado del buque por encima de la flotación en las condiciones de máximo lastre. Podrá aceptarse una disposición diferente de las tuberías para permitir su funcionamiento en las condiciones autorizadas por los subpárrafos .1 a .5 del párrafo 6 de la presente regla.

3 En los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, se instalarán medios que permitan detener la descarga en el mar de agua de lastre o de agua contaminada por hidrocarburos procedente de las zonas de tanques de carga, que no sean las descargas que en virtud de lo dispuesto en el párrafo 6 de la presente regla quepa efectuar por debajo de la flotación, desde una posición situada en la cubierta superior o por encima de ella de tal modo que pueda observarse visualmente el colector mencionado en el párrafo 1 de la presente regla, cuando esté en servicio, y la descarga en el mar efectuada por los conductos mencionados en el párrafo 2 de la presente regla. No será necesario disponer de medios que permitan detener la descarga desde el puesto de observación si existe un

sistema eficaz y fiable de comunicaciones, tal como el teléfono o la radio, entre el puesto de observación y aquél donde se encuentre el de control de las descargas.

4 Todo petrolero entregado después del 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.4, que deba ir provisto de tanques de lastre separado o en el que haya de instalarse un sistema de lavado con crudos cumplirá las prescripciones siguientes:

.1 estará equipado con tuberías para hidrocarburos proyectadas e instaladas de tal manera que la retención de hidrocarburos en los conductos quede reducida al mínimo; y

.2 llevará medios para drenar todas las bombas de carga y todos los conductos de hidrocarburos al concluir el desembarque de la carga, si fuera necesario mediante conexión a un dispositivo de agotamiento. Deberá ser posible descargar en tierra o en un tanque de carga o de decantación el drenaje procedente de los conductos y de las bombas. Para la descarga a tierra se proveerá un conducto especial de pequeño diámetro conectado del lado de las válvulas distribuidoras que dé al costado del buque.

5 Todo petrolero para crudos entregado a más tardar el 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.3, que deba ir provisto de tanques de lastre separado o en el que haya de instalarse un sistema de lavado con crudos cumplirá lo dispuesto en el párrafo 4.2 de la presente regla.

6 En todos los petroleros, las descargas de agua de lastre, o de agua contaminada por hidrocarburos procedente de las zonas de tanques de carga, se efectuarán por encima de la flotación, a reserva de las siguientes excepciones:

.1 las descargas de lastre limpio y de lastre separado podrán efectuarse por debajo de la flotación:

.1 en los puertos o terminales mar adentro; o

.2 en el mar, por gravedad; o

.3 en el mar por bombeo, si el cambio del agua de lastre se lleva a cabo de acuerdo con las disposiciones de la regla D-1.1 del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques,

a condición de que la superficie del agua de lastre haya sido examinada, ya sea visualmente o a través de cualquier otro medio, inmediatamente antes de la descarga para garantizar que no ha habido contaminación por hidrocarburos;

.2 los petroleros entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.1, que, sin sufrir alguna modificación, no puedan descargar lastre separado por encima de la flotación podrán hacerlo por debajo de ésta hallándose el buque en la mar, a condición de que la superficie del agua de lastre

haya sido examinada inmediatamente antes de la descarga para garantizar que no ha habido contaminación por hidrocarburos;

.3 los petroleros entregados a más tardar el 1 de junio de 1982, según se definen en la regla 1.28.3, que operen con tanques dedicados a lastre limpio y que, sin sufrir alguna modificación, no puedan descargar el agua de lastre procedente de tanques dedicados a lastre limpio por encima de la flotación podrán descargar dicho lastre por debajo de ésta a condición de que la descarga de agua de lastre se efectúe de conformidad con lo dispuesto en la regla 18.8.3 del presente Anexo;

.4 todo petrolero que se halle en la mar podrá descargar por gravedad, por debajo de la flotación, el agua de lastre contaminada o el agua contaminada por hidrocarburos procedente de tanques situados en la zona de la carga que no sean tanques de decantación, a condición de que haya transcurrido el tiempo suficiente para que la separación de agua e hidrocarburos haya tenido lugar y de que el agua de lastre haya sido examinada inmediatamente antes de la descarga, con ayuda de un detector de la interfaz hidrocarburos/agua a que se hace referencia en la regla 32 del presente Anexo, para asegurarse de que la altura de la interfaz es tal que dicha descarga no acrecienta el riesgo de dañar el medio marino;

.5 los petroleros entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, según se definen en la regla 1.28.1, que se hallen en la mar podrán descargar por debajo de la flotación agua de lastre o agua contaminada por hidrocarburos procedente de las zonas de tanques de carga, bien sea después de la descarga efectuada con arreglo al método mencionado en el subpárrafo 6.4 del presente párrafo, bien en lugar de ella, a condición de que:

.1 una parte de la corriente de dicha agua se lleve a través de tuberías permanentes hasta un lugar fácilmente accesible, situado en la cubierta superior o por encima de ella, donde pueda ser observada visualmente durante la operación de descarga; y que

.2 los medios para conseguir esa corriente parcial cumplan las prescripciones establecidas por la Administración, las cuales incluirán por lo menos todas las disposiciones de las Especificaciones relativas al proyecto, la instalación y el funcionamiento de un sistema de corriente parcial para controlar las descargas en el mar, adoptadas por la Organización.*

7 Todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 entregado el 1 de enero de 2010 o posteriormente, según se define en la regla 1.28.8, que cuente con un cajón de toma de agua de mar permanentemente conectado al sistema de tuberías de la carga, estará equipado tanto con una válvula en el cajón de toma de agua de mar como con una válvula interior de aislamiento. Además de estas válvulas, se podrá aislar el cajón de toma de agua de mar del sistema de tuberías de la carga cuando el buque tanque esté cargando, descargando o transportando la carga, usando medios efectivos que sean satisfactorios a juicio de la Administración. Un medio efectivo de este tipo consistirá en un dispositivo que se instalará en el sistema de tuberías para prevenir, en cualquier circunstancia, que la sección de la tubería entre la válvula del cajón de toma de agua de mar y la válvula interior se llene de carga.

PARTE B: EQUIPO

Regla 31
Sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos

1 A reserva de lo dispuesto en los párrafos 4 y 5 de la regla 3 del presente Anexo, los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 estarán equipados con un sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos aprobado por la Administración.

2 Al estudiar el proyecto del hidrocarburómetro que vaya a incorporarse en el sistema, la Administración tendrá en cuenta la especificación recomendada por la Organización†. El sistema llevará un contador que dé un registro continuo de la descarga en litros por milla marina y la cantidad total descargada, o del contenido de hidrocarburos y régimen de descarga. Este registro indicará la hora y fecha, conservándose esta información durante tres años por lo menos. El sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos se pondrá en funcionamiento tan pronto como se produzca una descarga de efluente en el mar y estará concebido para garantizar que toda descarga de mezclas oleosas se detenga automáticamente cuando el régimen instantáneo de descarga

---

* Véase el apéndice 4 de las Interpretaciones Unificadas.

† En el caso de los hidrocarburómetros instalados en petroleros construidos antes del 2 de octubre de 1986, véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, adoptada por la Organización mediante la resolución A.393(X). En el caso de los hidrocarburómetros que son parte de los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos instalados en los petroleros construidos el 2 de octubre de 1986 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.586(14). En el caso de los hidrocraburómetros que forman parte de los sistemas de vigilancia y control de descargas instalados en los petroleros cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 1 de enero de 2005 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas para los sistemas de vigilancia y control de las descargas para petroleros adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.108(49).

de hidrocarburos exceda la proporción autorizada en virtud de la regla 34 del presente Anexo. Cualquier avería de este sistema de vigilancia y control detendrá la descarga. En el caso de que el sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos sufra una avería, se usará un método alternativo de accionamiento manual, si bien la unidad defectuosa volverá a ser operable lo antes posible. A reserva de que lo permita la autoridad del Estado rector del puerto, un petrolero con un sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos que sea defectuoso podrá llevar a cabo un viaje en lastre antes de dirigirse a un puerto de reparaciones.

3 El sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos se proyectará e instalará de acuerdo con las directrices y especificaciones para el sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros elaboradas por la Organización ‡. Las Administraciones podrán aceptar los sistemas particulares que se describen en dichas directrices y especificaciones.

4 Las instrucciones relativas al funcionamiento del sistema habrán de conformarse con las especificadas en un manual de operaciones aprobado por la Administración. Se aplicarán tanto a las operaciones manuales como a las automáticas y tendrán por finalidad garantizar que no se efectúa en ningún momento descarga alguna de hidrocarburos, como no sea de acuerdo con las condiciones de la regla 34 de este Anexo.

Regla 32
Detectores de la interfaz hidrocarburos-agua[*]

A reserva de lo dispuesto en los párrafos 4 y 5 de la regla 3 del presente Anexo, se instalarán en los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 detectores eficaces de la interfaz hidrocarburos-agua, aprobados por la Administración, a fin de determinar con rapidez y exactitud la posición de dicha interfaz en los tanques de decantación; la utilización de estos detectores estará prevista asimismo en otros tanques en los que se efectúe la separación de hidrocarburos y agua y desde los cuales se proyecte descargar efluentes directamente en el mar.

Regla 33
Prescripciones relativas al lavado con crudos

1 Todo petrolero para crudos de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, entregado después del 1 de junio de 1982, tal como se define éste en la regla 1.28.4, estará provisto de un sistema de lavado con crudos para los tanques de carga. La Administración se asegurará de que tal sistema cumpla plenamente las prescripciones de la presente regla en el plazo de un año, contado a partir del momento en que el petrolero haya sido destinado por vez primera al transporte de crudos, o

‡ Véanse las Directrices y especificaciones relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.496(XII) o las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.586(14) o las Directrices y especificaciones revisadas para los sistemas de vigilancia y control de las descargas para petroleros adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC.108(49), según sea aplicable.

* Véanse las Especificaciones para detectores de la interfaz hidrocarburos/agua, aprobadas por la Organización mediante la resolución MEPC.5(XIII).

al término del tercer viaje en que haya transportado crudos que sirvan para el lavado con crudos, si esta fecha fuera posterior.

2 Las instalaciones y los equipos y medidas conexos del lavado con crudos cumplirán las prescripciones establecidas por la Administración. Tales prescripciones comprenderán, por lo menos, todo lo dispuesto en las Especificaciones relativas al proyecto, la utilización y el control de los sistemas de lavado con crudos, adoptadas por la Organización.† Cuando de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla, un buque no tenga obligación de estar provisto de un equipo de lavado con crudos, pero lo esté, dicho equipo cumplirá los aspectos de seguridad de las Especificaciones anteriormente mencionadas.

3 Todo sistema de lavado de crudos cuya instalación sea obligatoria de conformidad con la regla 18.7 de este Anexo deberá cumplir lo prescrito en la presente regla.

PARTE C: CONTROL DE LAS DESCARGAS OPERACIONALES DE HIDROCARBUROS

REGLA 34
Control de las descargas de hidrocarburos

A Descargas fuera de zonas especiales

1 A reserva de lo dispuesto en la regla 4 del presente Anexo y en el párrafo 2 de la presente regla, estará prohibida toda descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas en el mar procedente de las zonas de carga de un petrolero, salvo cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

.1 que el petrolero no se encuentre dentro de una zona especial;

.2 que el petrolero se encuentre a más de 50 millas marinas de la tierra más próxima;

.3 que el petrolero esté en ruta;

.4 que el régimen instantáneo de descarga de hidrocarburos no exceda de 30 litros por milla marina;

.5 que la cantidad total de hidrocarburos descargada en el mar no exceda, en el caso de los petroleros entregados a más tardar el 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.1, de 1/15 000 del cargamento total de que formaban parte los residuos y, en el caso de los petroleros entregados después del 31 de diciembre de 1979, tal como se definen éstos en la regla 1.28.2, de 1/30 000 del cargamento total de que formaban parte los residuos; y

† Véanse las Especificaciones revisadas relativas al proyecto, la utilización y el control de los sistemas de lavado con crudos, aprobadas por la Organización mediante la resolución.446(XI), enmendadas mediante la resolución A.497(XII) y nuevamente enmendadas mediante la resolución A.897(21).

.6 que el petrolero tenga en funcionamiento un sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos y disponga de un tanque de decantación, como prescriben las reglas 29 y 31 del presente Anexo.

2 Lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla no se aplicará a las descargas de lastre limpio o separado.

B Descargas en zonas especiales

3 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 4 de la presente regla, estará prohibida toda descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas provenientes de la zona de carga de un petrolero, mientras el buque se encuentre en una zona especial.

4 Las disposiciones del párrafo 3 de la presente regla no se aplicarán a las descargas de lastre limpio o separado.

5 Nada de lo dispuesto en la presente regla prohíbe que un buque cuya derrota sólo atraviese en parte una zona especial efectúe descargas fuera de esa zona especial de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 de la presente regla.

C Prescripciones relativas a los petroleros de arqueo bruto inferior a 150

6 Las prescripciones de las reglas 29, 31 y 32 del presente Anexo no se aplicarán a los petroleros de arqueo bruto inferior a 150, para los cuales el control de las descargas de hidrocarburos en virtud de la presente regla se efectuará mediante la retención de los hidrocarburos a bordo y descarga posterior en instalaciones de recepción de todas las aguas de lavado contaminadas. La cantidad total de hidrocarburos y de agua usada para el lavado y devuelta a un tanque de almacenamiento será descargada en instalaciones de recepción a no ser que se arbitren medios adecuados para garantizar que todo efluente que se descargue en el mar sea objeto de vigilancia y control eficaces para cumplir en todo con las disposiciones de la presente regla.

D Prescripciones generales

7 Siempre que se observen rastros visibles de hidrocarburos sobre la superficie del agua o por debajo de ella en las proximidades de un buque o de su estela, los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio investigarán de inmediato, en la medida en que puedan hacerlo razonablemente, los hechos que permitan aclarar si hubo o no transgresión de las disposiciones de la presente regla. En la investigación se comprobarán, en particular, las condiciones de viento y de mar, la derrota y velocidad del buque, otras posibles fuentes de los rastros visibles en esos parajes y todos los registros pertinentes de descarga de hidrocarburos.

8 Las descargas que se efectúen en el mar no contendrán productos químicos ni ninguna otra sustancia en cantidades o concentraciones que entrañen un peligro para el medio marino, ni adición alguna de productos químicos u otras sustancias cuyo fin sea eludir el cumplimiento de las condiciones de descarga especificadas en la presente regla.

9 Los residuos de hidrocarburos cuya descarga en el mar no pueda efectuarse de conformidad con lo prescrito en los párrafos 1 y 3 de esta regla serán retenidos a bordo para descargarlos posteriormente en instalaciones de recepción.

Regla 35
Operaciones de lavado con crudos

1 A todo petrolero que emplee sistemas de lavado con crudos se le proporcionará un Manual sobre el equipo y las operaciones de lavado* en el que se detallen el sistema y el equipo y se especifiquen los procedimientos operacionales. Este Manual habrá de ser juzgado satisfactorio por la Administración y contendrá toda la información que figura en las especificaciones a que se hace referencia en el párrafo 2 de la regla 31 del presente Anexo. Si se efectúa una reforma que afecte al sistema de lavado con crudos, el Manual deberá actualizarse en consecuencia.

2 Con respecto al lastrado de los tanques de carga, antes de cada viaje en lastre se lavarán con crudos tanques de este tipo en número suficiente para que, teniendo en cuenta las rutas habituales de los petroleros y las condiciones meteorológicas previsibles, solamente se introduzca agua de lastre en los tanques de carga que hayan sido lavados con crudos.

3 A menos que el crudo no sea idóneo para el lavado con crudos, el petrolero utilizará el sistema de lavado con crudos de conformidad con el Manual sobre el equipo y las operaciones de lavado.

Regla 36
Libro registro de hidrocarburos, Parte II - Operaciones de carga y lastrado

1 Todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 llevará a bordo un Libro registro de hidrocarburos, Parte II (Operaciones de carga y lastrado). El Libro registro de hidrocarburos, Parte II, ya forme parte o no del diario oficial de navegación, se ajustará al modelo especificado en el apéndice III del presente Anexo.

2 En el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, se harán los asientos oportunos, tanque por tanque si procede, cada vez que se realice a bordo alguna de las siguientes operaciones de carga y lastrado:

.1 embarque de carga de hidrocarburos;

.2 trasiego de carga de hidrocarburos durante el viaje;

.3 desembarque de carga de hidrocarburos;

.4 lastrado de los tanques de carga y de los tanques dedicados a lastre limpio;

.5 limpieza de los tanques de carga, incluido el lavado con crudos;

* Véase el modelo normalizado del Manual sobre el equipo y las operaciones de lavado con crudos, adoptado por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.3(XII), enmendada mediante la resolución MEPC.81(43).

.6 descarga de lastre, salvo el de los tanques de lastre separado;

.7 descarga de agua de los tanques de decantación;

.8 cierre, según proceda, de todas las válvulas u otros dispositivos análogos después de las operaciones de descarga de los tanques de decantación;

.9 cierre de las válvulas necesarias para aislar los tanques dedicados a lastre limpio de las tuberías de carga y de agotamiento después de las operaciones de descarga de los tanques de decantación; y

.10 eliminación de residuos.

3 En el caso de los petroleros indicados en la regla 34.6 del presente Anexo, se anotará en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, la cantidad total de hidrocarburos y de agua que se empleen para el lavado y se trasvasen a un tanque de almacenamiento.

4 En el caso de efectuarse alguna descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas según lo indicado en la regla 4 del presente Anexo o si se produce una descarga accidental o alguna otra descarga excepcional de hidrocarburos que no figuren entre las excepciones previstas en dicha regla, se anotará el hecho en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, explicando las circunstancias de la descarga y las razones de que ocurriera.

5 Cada una de las operaciones descritas en el párrafo 2 de la presente regla será inmediatamente anotada con sus pormenores en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, de modo que consten en él todos los asientos correspondientes a dicha operación. El asiento de cada operación será firmado por el oficial o los oficiales a cargo de la operación de que se trate, y cada página debidamente cumplimentada la refrendará el capitán del buque. Los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte II, se harán como mínimo en español, francés o inglés. Cuando también se utilicen los asientos redactados en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tenga el buque derecho a enarbolar, dará fe el texto de estos asientos en caso de controversia o de discrepancia.

6 En el caso de que se produzca algún fallo en el sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos se hará la anotación pertinente en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

7 El Libro registro de hidrocarburos se guardará en un lugar adecuado para facilitar su inspección en cualquier momento razonable y, salvo en el caso de buques sin tripulación que estén siendo remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante un periodo de tres años después de efectuado el último asiento.

8 La autoridad competente del Gobierno de una Parte en el Convenio podrá inspeccionar el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente Anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos o terminales mar adentro y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho Libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el

capitán del buque como copia fiel de algún asiento efectuado en su Libro registro de hidrocarburos, Parte II, será admisible en cualesquiera procedimientos judiciales como prueba de los hechos declarados en el mismo. La inspección del Libro registro de hidrocarburos, Parte II, y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente en virtud de lo dispuesto en el presente párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

9 La Administración elaborará un Libro registro de hidrocarburos apropiado para los petroleros de arqueo bruto inferior a 150 que operen de conformidad con lo dispuesto en la regla 34.6 del presente Anexo.

CAPÍTULO 5 - PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DERIVADA DE SUCESOS QUE ENTRAÑAN CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS

Regla 37
Plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos

1 Todo petrolero de arqueo bruto igual o superior a 150 y todo buque no petrolero cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 400 llevarán a bordo un plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos aprobado por la Administración.

2 El plan se preparará con arreglo a las directrices[*] elaboradas por la Organización y estará redactado en el idioma de trabajo del capitán y los oficiales. El plan incluirá por lo menos:

.1 el procedimiento que deben seguir el capitán u otras personas al mando del buque para notificar un suceso de contaminación por hidrocarburos, de conformidad con lo prescrito en el artículo 8 y en el Protocolo I del presente Convenio, basado en las directrices elaboradas por la Organización[†];

.2 la lista de las autoridades o las personas a quienes debe darse aviso en caso de suceso que entrañe contaminación por hidrocarburos;

.3 una descripción detallada de las medidas que deben adoptar inmediatamente las personas a bordo para reducir o contener la descarga de hidrocarburos resultante del suceso; y

.4 los procedimientos y el punto de contacto a bordo del buque para coordinar las medidas de lucha contra la contaminación con las autoridades nacionales y locales.

3 Cuando se trate de buques a los que también se aplique la regla 17 del Anexo II del presente Convenio, el plan se podrá combinar con el plan de emergencia de a bordo contra la contaminación

---

[*] Véanse las Directrices para la elaboración de planes de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos, aprobadas por la Organización mediante la resolución MEPC.54(32), enmendadas mediante la resolución MEPC.86(44).

[†] 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, aprobados por la Organización mediante la resolución A.851(20).

del mar por sustancias nocivas líquidas prescrito en la regla 17 del Anexo II del presente Convenio. En tal caso, el plan se llamará "Plan de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar".

4 Todo petrolero de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas tendrá acceso rápido a programas computarizados de cálculo basados en tierra sobre la estabilidad con avería y la resistencia estructural residual.

CAPÍTULO 6 - INSTALACIONES DE RECEPCIÓN

Regla 38
Instalaciones de recepción

A Instalaciones de recepción fuera de zonas especiales

1 Los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio se comprometen a garantizar que en los terminales de carga de hidrocarburos, puertos de reparación y demás puertos en los cuales los buques tengan que descargar residuos de hidrocarburos se habiliten instalaciones para la recepción de los residuos y mezclas oleosas que queden a bordo de los petroleros y de otros buques, con capacidad suficiente[†] para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.

2 Las instalaciones de recepción que prescribe el párrafo 1 de la presente regla se habilitarán en:

.1 todos los puertos y terminales en los que se efectúe la carga de crudos a bordo de petroleros cuando éstos acaben de realizar, inmediatamente antes de su llegada, un viaje en lastre que no exceda de 72 horas o de 1 200 millas marinas;

.2 todos los puertos y terminales en los que se efectúe la carga de hidrocarburos distintos de los crudos a granel, en cantidades promedias superiores a 1 000 toneladas diarias;

.3 todos los puertos que tengan astilleros de reparación o servicios de limpieza de tanques;

.4 todos los puertos y terminales que reciban buques provistos de tanque(s) de residuos tal como prescribe la regla 12 del presente Anexo;

.5 todos los puertos en lo que concierne a las aguas de sentina oleosas y otros residuos que no puedan descargarse de conformidad con lo dispuesto en la regla 15 del presente Anexo; y

.6 todos los puertos utilizados para tomar cargamentos a granel en lo que concierne a los residuos de hidrocarburos de los buques de carga combinados que no sea posible descargar de conformidad con lo dispuesto en la regla 34 del presente Anexo.

[†] Véase la resolución MEPC.83(44): "Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados".

3 La capacidad de las instalaciones de recepción será la siguiente:

.1 Los terminales de carga de crudos dispondrán de instalaciones de recepción suficientes para recibir hidrocarburos y mezclas oleosas que no puedan descargarse de conformidad con lo dispuesto en la regla 34.1 del presente Anexo desde petroleros que efectúen los viajes descritos en el párrafo 2.1 de la presente regla.

.2 Los puertos de carga y terminales mencionados en el párrafo 2.2 de la presente regla dispondrán de instalaciones de recepción suficientes para recibir los hidrocarburos y mezclas oleosas que no puedan descargarse de conformidad con lo dispuesto en la regla 34.1 del presente Anexo desde petroleros que tomen carga de hidrocarburos que no sean crudos a granel.

.3 Todos los puertos que tengan astilleros de reparación o servicios de limpieza de tanques dispondrán de instalaciones de recepción suficientes para recibir todos los residuos y mezclas oleosas que queden a bordo para ser eliminados antes de que los buques entren en dichos astilleros o instalaciones.

.4 Todas las instalaciones que se habiliten en puertos y terminales en virtud del párrafo 2.4 de la presente regla tendrán capacidad suficiente para recibir todos los residuos retenidos a bordo de conformidad con lo dispuesto en la regla 12 del presente Anexo por los buques que razonablemente quepa esperar hagan escala en tales puertos y terminales.

.5 Todas las instalaciones que se habiliten en puertos y terminales en virtud de esta regla tendrán capacidad suficiente para recibir aguas de sentina oleosas y otros residuos que no puedan descargarse de conformidad con la regla 15 de este Anexo.

.6 Las instalaciones que se habiliten en puertos de carga de cargamentos a granel tendrán en cuenta los problemas especiales de los buques de carga combinados.

B Instalaciones de recepción en zonas especiales

4 Los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio que sean ribereñas de cualquier zona especial dada garantizarán que todos los terminales de carga de hidrocarburos y puertos de reparaciones de esa zona especial cuenten con instalaciones adecuadas para la recepción y tratamiento de todos los lastres contaminados y las aguas del lavado de tanques de los petroleros. Además, se dotará a todos los puertos de las zonas especiales de instalaciones adecuadas* para la recepción de otros residuos y mezclas oleosas procedentes de todos los buques. Estas instalaciones tendrán capacidad suficiente para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.

* Resolución MEPC.83(44) "Directrices para garantizar que las instalaciones y los servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados".

5 Los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio cuya jurisdicción se extienda a embocaduras de canales marítimos de poca sonda que obliguen a los buques a reducir su calado deslastrando garantizarán la habilitación de las instalaciones mencionadas en el párrafo 4 de la presente regla, con la salvedad de que los buques que hayan de descargar lavazas o lastres contaminados podrán sufrir alguna demora.

6 Con respecto al Mar Rojo, la zona del Golfo, la zona del golfo de Adén y la zona de Omán del mar Arábigo:

.1 las Partes interesadas notificarán a la Organización las medidas que adopten en cumplimiento de lo dispuesto en los párrafos 4 y 5 de la presente regla. Tras recibir un número suficiente de notificaciones, la Organización fijará la fecha en que se harán efectivas las prescripciones de las reglas 15 y 34 del presente Anexo con respecto a la zona en cuestión. La Organización notificará a todas las Partes dicha fecha con una antelación de 12 meses como mínimo;

.2 durante el periodo comprendido entre la entrada en vigor del presente Convenio y la fecha así establecida, los buques que naveguen en la zona especial cumplirán lo prescrito en las reglas 15 y 34 de este Anexo por lo que se refiere a las descargas fuera de las zonas especiales;

.3 a partir de esa fecha, los petroleros que carguen en los puertos de estas zonas especiales en los cuales no se disponga todavía de las citadas instalaciones cumplirán también plenamente con las prescripciones de las reglas 15 y 34 del presente Anexo con respecto a las descargas en las zonas especiales. No obstante, los petroleros que entren en estas zonas especiales para fines de carga harán todo lo posible para entrar en la zona únicamente con lastre limpio a bordo;

.4 después de la fecha en que adquieran efectividad las prescripciones para la zona especial en cuestión, cada Parte notificará a la Organización, para transmitirlo a las Partes interesadas, todos los casos en los que las instalaciones sean supuestamente inadecuadas; y

.5 un año después de la entrada en vigor del presente Convenio se proveerán al menos las instalaciones de recepción prescritas en los párrafos 1, 2 y 3 de esta regla.

7 No obstante lo dispuesto en los párrafos 4, 5 y 6 de la presente regla, en la zona del Antártico regirán las siguientes normas:

.1 los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio cuyos puertos sean utilizados por buques *en ruta* hacia la zona del Antártico, o procedentes de ella, se comprometen a garantizar que se habiliten, tan pronto como sea factible, instalaciones adecuadas para la recepción de todos los fangos, lastres contaminados, aguas de lavado de tanques y otros residuos y mezclas oleosas procedentes de todos los buques, sin causar demoras innecesarias y atendiendo a las necesidades de los buques que las utilicen;

.2 los Gobiernos de las Partes en el presente Convenio comprobarán que todos los buques que tengan derecho a enarbolar su pabellón, antes de entrar en la zona del Antártico, están provistos de uno o varios tanques con capacidad suficiente para retener a bordo todos los fangos, lastres contaminados, aguas de lavado de tanques y otros residuos y mezclas oleosas mientras se hallen en la zona, y han concertado acuerdos para descargar dichos residuos oleosos en una instalación de recepción después de salir de la zona.

C Prescripciones generales

8 Las Partes notificarán a la Organización, para que ésta lo comunique a las Partes interesadas, todos los casos en que las instalaciones establecidas en cumplimiento de esta regla les parezcan inadecuadas.

CAPÍTULO 7 - PRESCRIPCIONES ESPECIALES PARA LAS PLATAFORMAS FIJAS O FLOTANTES

Regla 39
Prescripciones especiales para las plataformas fijas o flotantes

1 La presente regla se aplica a las plataformas fijas o flotantes, incluidos el equipo de perforación, las instalaciones flotantes de producción, almacenamiento y descarga (IFPAD) utilizadas para la producción y almacenamiento de hidrocarburos mar adentro y las unidades flotantes de almacenamiento (UFA) utilizadas para el almacenamiento mar adentro de hidrocarburos producidos.

2 Las plataformas fijas o flotantes, dedicadas a la exploración, explotación y consiguiente tratamiento mar adentro de los recursos minerales de los fondos marinos y otras plataformas cumplirán las prescripciones del presente Anexo aplicables a los buques de arqueo bruto igual o superior a 400, que no sean petroleros, a reserva de que:

.1 estén dotadas, en la medida de lo practicable, de las instalaciones prescritas en las reglas 12 y 14 del presente Anexo;

.2 mantengan un registro, en la forma que apruebe la Administración, de todas las operaciones en que se produzcan descargas de hidrocarburos o de mezclas oleosas; y

.3 habida cuenta de lo dispuesto en la regla 4 del presente Anexo, la descarga en el mar de hidrocarburos o de mezclas oleosas estará prohibida excepto cuando el contenido de hidrocarburos de la descarga sin dilución no exceda de 15 partes por millón.

3 Al verificar el cumplimiento de lo prescrito en el presente Anexo en relación con las plataformas configuradas como IFPAD o UFA, las Administraciones deberán tener cuenta las Directrices elaboradas por la Organización* además de lo estipulado en el párrafo 2.

* Resolución MEPC, "Directrices para la aplicación de las prescripciones del Anexo I del MARPOL a las IFPAD y UFA".

APÉNDICES DEL ANEXO I

Apéndice I **Lista de hidrocarburos**
Apéndice II **Modelo de Certificado IOPP y suplementos**
Apéndice III **Modelo de Libro registro de hidrocarburos**

APÉNDICE I

LISTA DE HIDROCARBUROS*

Soluciones asfálticas
Bases para mezclas asfálticas
Impermiabilizantes bituminosos
Residuos de primera destilación

Hidrocarburos
Aceite clarificado
Crudos de petróleo
Mezclas que contengan crudos de petróleo
Dieseloil
Fueloil Nº 4
Fueloil Nº 5
Fueloil Nº 6
Fueloil residual
Bitumen para riego de afirmados
Aceite para transformadores
Aceites aromáticos (excluidos los aceites vegetales)
Aceites lubricantes y aceites de base
Aceites minerales
Aceites para automación
Aceites penetrantes
Aceites ligeros (spindle)
Aceites para turbinas

Destilados
Fracciones directas de columna
Cortes de expansión

Gas oil
De craqueo (cracking)

Bases para gasolinas
Bases alkílicas
Bases reformadas
Bases polímeras

Gasolinas
Natural
De automóvil
De aviación
Directa de columna
Fueloil Nº 1 (keroseno)
Fueloil Nº 1-D
Fueloil Nº 2
Fueloil Nº 2-D

Combustibles para reactores
JP-1 (keroseno)
JP-3
JP-4
JP-5 (keroseno pesado)
ATK (turbo-fuel)
Keroseno
Alcohol mineral

Naftas
Disolventes
Petróleo
Fracción intermedia

* La lista de hidrocarburos no debe considerarse necesariamente una enumeración exhaustiva.

APÉNDICE II

MODELO DEL CERTIFICADO IOPP Y SUPLEMENTOS

MODELO DE CERTIFICADO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS

(Nota: El presente certificado irá acompañado de un Registro de datos de construcción e inventario del equipo)

Expedido en virtud de lo dispuesto en el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en su forma modificada por el correspondiente Protocolo de 1978, enmendado, (denominado en adelante "el Convenio) con la autoridad conferida por el Gobierno de:

…….....
(nombre oficial completo del país)

por …….....
(nombre completo de la persona u organización competente autorizada en virtud de lo dispuesto en el Convenio)

Datos relativos al buque[*]

Nombre del buque …….....

Número o letras distintivos …….....

Puerto de matrícula …….....

Arqueo bruto …….....

Peso muerto del buque (toneladas)[†] …….....

Número IMO[‡] …….....

[*] Los datos relativos al buque se podrán indicar también en casillas dispuestas horizontalmente.

[†] En el caso de los petroleros.

[‡] Véase el Sistema de asignación de un número de la OMI a los buques para su identificación, adoptado por la Organización mediante la resolución A.600(15).

Tipo de buque:*

Petrolero

Buque no petrolero equipado con tanques de carga sujetos a lo dispuesto en la regla 2.2 del Anexo I del Convenio.

Buque distinto de los arriba mencionados.

SE CERTIFICA:

1. que el buque ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la regla 6 del Anexo I del Convenio; y

2. que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, los medios y los materiales del buque, y el estado de todo ello, son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque cumple las prescripciones aplicables del Anexo I del Convenio.

El presente certificado es válido hasta el .....†
a reserva de que se efectúen los pertinentes reconocimientos de conformidad con la regla 6 del Anexo I del Convenio.

Fecha en la que finalizó el 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, según corresponda, de la autoridad expedidora)

---

* Táchese según proceda.

† Indíquese la fecha de vencimiento especificada por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la regla 10.1 del Anexo I del Convenio. El día y el mes de esa fecha corresponden a la fecha de vencimiento anual definida en la regla 1.27 del Anexo I del Convenio, a menos que ésta se modifique de conformidad con lo dispuesto en la regla 10.8 del Anexo I del Convenio.

REFRENDO DE RECONOCIMIENTOS ANUALES E INTERMEDIOS

SE CERTIFICA que en el reconocimiento efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 6 del Anexo I del Convenio se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio:

Reconocimiento anual: Firmado.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

Reconocimiento: anual*/intermedio* Firmado.....
(*firma del funcionario autorizado*)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

Reconocimiento: anual*/intermedio* Firmado.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

Reconocimiento anual: Firmado.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

* Táchese según proceda.

RECONOCIMIENTO ANUAL/INTERMEDIO DE CONFORMIDAD CON LO PRESCRITO EN LA REGLA 10.8.3

SE CERTIFICA que en el reconocimiento anual/intermedio* efectuado de conformidad con lo prescrito en la regla 10.8.3 del Anexo I del Convenio, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio:

Firmado.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

REFRENDO PARA PRORROGAR EL CERTIFICADO, SI ES VÁLIDO DURANTE UN PERIODO INFERIOR A CINCO AÑOS, CUANDO SE APLICA LA REGLA 10.3

El buque cumple las disposiciones pertinentes de Convenio y, de conformidad con lo prescrito en la regla 10.3 del Anexo I del Convenio, el presente certificado se aceptará como válido hasta …….....

Firmado.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....

Fecha.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

* Táchese según proceda.

REFRENDO REQUERIDO CUANDO SE HA EFECTUADO EL RECONOCIMIENTO DE RENOVACIÓN Y SE APLICA LA REGLA 10.4

El buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio, y se aceptará el presente certificado como válido, de conformidad con lo prescrito en la regla 10.4 del Anexo I del Convenio, hasta …….....

Firmado.....…….....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....…….....

Fecha.....…….....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO HASTA LA LLEGADA AL PUERTO DE RECONOCIMIENTO O DURANTE UN PERIODO DE GRACIA, CUANDO SE APLICAN LAS REGLAS 10.5 ó 10.6

De conformidad con lo prescrito en las reglas 10.5 ó 10.6* del Anexo I del Convenio, este Certificado se aceptará como válido hasta .....

Firmado.....…….....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....…….....

Fecha.....…….....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

* Táchese según proceda.

REFRENDO PARA ADELANTAR LA FECHA DE VENCIMIENTO ANUAL CUANDO SE APLICA LA REGLA 10.8

De conformidad con lo prescrito en la regla 10.8 del Anexo I del Convenio, la nueva fecha de vencimiento anual es ….....…….....

Firmado.....…….....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....…….....

Fecha.....…….....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

De conformidad con lo prescrito en la regla 10.8 del Anexo I del Convenio, la nueva fecha de vencimiento anual es …….....….....

Firmado.....…….....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar.....…….....

Fecha.....…….....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

MODELO A

Suplemento del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos (Certificado IOPP)

CUADERNILLO DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO PARA BUQUES NO PETROLEROS

conforme a lo dispuesto en el Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el correspondiente Protocolo de 1978 (en adelante denominado "el Convenio").

Notas:

1 El presente modelo se utilizará para el tercero de los tipos de buques indicados en el Certificado IOPP, es decir, *buques distintos de los arriba mencionados*. En cuanto a los petroleros y los buques no petroleros equipados con tanques de carga sujetos a lo dispuesto en la regla 2.2 del Anexo I del Convenio, se utilizará el modelo B.

2 El presente cuadernillo acompañará permanentemente al Certificado IOPP. Este Certificado estará disponible a bordo del buque en todo momento.

3 Cuando el idioma utilizado en el cuadernillo original no sea español, francés o inglés se incluirá en el texto una traducción a uno de estos idiomas.

4 En las casillas se marcarán con una cruz (x) las respuestas "sí" y "aplicable", y con un guión (-) las respuestas "no" y "no aplicable".

5 Las reglas mencionadas en el presente cuadernillo remiten a las reglas del Anexo I del Convenio, y las resoluciones se refieren a las adoptadas por la Organización marítima Internacional.

1 Pormenores del buque

1.1 Nombre del buque ..…….....…….....

1.2 Número o letras distintivos …….....…….....

1.3 Puerto de matrícula .....…….…….....

1.4 Arqueo bruto .....…….....…….....

1.5 Fecha de construcción:

1.5.1 Fecha del contrato de construcción …….…….....

1.5.2 Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción .....…….....

1.5.3 Fecha de entrega .....

1.6 Transformación importante (si procede):

1.6.1 Fecha del contrato para efectuar una transformación importante .....

1.6.2 Fecha en que se comenzó una obra de transformación importante .....

1.6.3 Fecha de terminación de una transformación importante .....

1.7 El buque ha sido aceptado por la Administración como *buque entregado a más tardar el 31 de diciembre de 1979* de conformidad con la regla 1.28.1 a causa de una demora imprevista en la entrega □

2 Equipo para el control de descargas de hidrocarburos procedentes de las sentinas de los espacios de máquinas y de los tanques de combustible líquido
(reglas 16 y 14)

2.1 Transporte de agua de lastre en los tanques de combustible líquido:

2.1.1 El buque, en circunstancias normales, puede transportar agua de lastre en los tanques de combustible líquido □

2.2 Tipo de equipo filtrador de hidrocarburos instalado en el buque:

2.2.1 Equipo filtrador de hidrocarburos (15 ppm) (regla 14.6) □

2.2.2 Equipo filtrador de hidrocarburos (15 ppm), con dispositivo de alarma y detención automática (regla 14.7) □

2.3 Normas de aprobación:*

2.3.1 El equipo separador/filtrador:

.1 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.393(X); □

.2 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.60(33); □

.3 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.107(49); □

.4 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.233(VII); □

.5 ha sido aprobado de conformidad con normas nacionales no basadas en las resoluciones A.393(X) o A.233(VII); □

.6 no ha sido aprobado. □

2.3.2 La unidad de tratamiento ha sido aprobada de conformidad con la resolución A.444(XI) □

2.3.3 El hidrocarburómetro:

.1 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.393(X); □

.2 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.60(33). □

.3 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.107(49). □

2.4 El caudal máximo del sistema es de ..... m^3/h

2.5 Dispensa de lo prescrito en la regla 14:

2.5.1 Se dispensa al buque de lo prescrito en las reglas 14.1 y 14.2 de conformidad con la regla 14.5.

2.5.1.1 El buque está destinado exclusivamente a viajes dentro de la(s) zona(s) especial(es): .....……. □

---

* Véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, adoptada por la Organización el 14 de noviembre de 1977, mediante la resolución A.393(X), que revocó la resolución A.233(VII). Véanse además las Directrices y especificaciones relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.60(33), que, con efecto a partir del 6 de julio de 1993, revocó las resoluciones A.393(X) y A.444(XI) (véase la publicación IMO-646E). Por último, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.107(49) que, con efectividad a partir del 1 de enero de 2005, revocó las resoluciones MEPC.60(33), A.393(X) y A.444(XI) (véase la publicación IMO...).

2.5.1.2 El buque tiene certificación dada con arreglo al Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, y está dedicado a un servicio programado con un tiempo de permanencia en puerto que no exceda de 24 horas □

2.5.2 El buque está equipado con tanques de retención para retener a bordo la totalidad de las aguas oleosas de sentina según se indica a continuación: □

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: ...…....…. m^3	

3 Medios para la retención y eliminación de residuos de hidrocarburos (fangos) (regla 12) y tanques de retención de aguas de sentina*

3.1 El buque está provisto de los tanques para residuos de hidrocarburos (fangos) que se indican a continuación:

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: .....…. m^3	

3.2 Medios para la eliminación de residuos, además de los tanques para fangos:

3.2.1 Incinerador de residuos de hidrocarburos; capacidad .....…….....…….. l/h □

3.2.2 Caldera auxiliar con capacidad para incinerar residuos de hidrocarburos..... □

3.2.3 Tanque para mezclar residuos de hidrocarburos con fueloil; capacidad .... m^3 □

3.2.4 Otros medios aceptables: ..... ☐

* En el Convenio no se exige que haya tanque(s) de retención de aguas de sentina, por lo que la información que se incluya en el cuadro del párrafo 3.3 es voluntaria.

3.3 El buque está provisto de los tanques de retención de aguas oleosas de sentina que se indican a continuación:

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: ..... m^3	

4 Conexión universal a tierra
(regla 13)

4.1 El buque está provisto de un conducto para la descarga de residuos desde las sentinas y fangos de las máquinas hasta las instalaciones de recepción, dotado de una conexión universal de descarga de conformidad con la regla 13 □

5 Plan de emergencia a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos/del mar
(regla 37)

5.1 El buque lleva a bordo un plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos, en cumplimiento de la regla 37 □

5.2 El buque está provisto de un plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos, en cumplimiento de lo estipulado en la regla 37.3 □

6 Exenciones

6.1 La Administración ha concedido exenciones del cumplimiento de las prescripciones del capítulo 3 del Anexo I del Convenio, de conformidad con la regla 3.1 con respecto a los elementos enumerados en el(los) párrafo(s) ……..……..
…….....
……. del presente cuadernillo □

7 Equivalentes
(regla 5)

7.1 La Administración ha aprobado disposiciones equivalentes a las de ciertas prescripciones del Anexo I con respecto a los elementos enumerados en el(los) párrafo(s) .....
..... del presente cuadernillo ☐

SE CERTIFICA que el presente cuadernillo es correcto en todos los aspectos.

Expedido en …….....

(lugar de expedición del certificado)

…….....…… ……
(firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el cuadernillo)

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

MODELO B

Suplemento del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos (Certificado IOPP)

CUADERNILLO DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO PARA PETROLEROS

conforme a lo dispuesto en el Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (en adelante denominado "el Convenio").

Notas:

1 El presente modelo se utilizará para los dos primeros tipos de buques indicados en el Certificado IOPP, es decir, "petroleros" y "buques no petroleros equipados con tanques de carga sujetos a lo dispuesto en la regla 2.2 del Anexo I del Convenio". En cuanto al tercero de los tipos de buques indicados en el Certificado IOPP, se utilizará el modelo A.

2 El presente cuadernillo acompañará permanentemente al Certificado IOPP. Este Certificado estará disponible a bordo del buque en todo momento.

3 Cuando el idioma utilizado en el cuadernillo original no sea español, francés o inglés, se incluirá en el texto una traducción a uno de estos idiomas.

4 En las casillas se marcarán con una cruz (x) las respuestas "sí" y "aplicable", y con un guión (-) las respuestas "no" y "no aplicable".

5 Salvo indicación en otro sentido, las reglas mencionadas en el presente cuadernillo remiten a las reglas del Anexo I del Convenio, y las resoluciones se refieren a las adoptadas por la Organización Marítima Internacional.

1 Pormenores del buque

1.1 Nombre del buque .....

1.2 Número o letras distintivos .....

1.3 Puerto de matrícula .....

1.4 Arqueo bruto .....

1.5 Capacidad de carga del buque ..... (m^3)

1.6 Peso muerto del buque ..... (en toneladas métricas) (regla 1.23)

1.7 Eslora del buque ..... (m) (regla 1.19)

1.8 Fecha de construcción:

1.8.1 Fecha del contrato de construcción .....

1.8.2 Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción .....

1.8.3 Fecha de entrega .....

1.9 Transformación importante (si procede):

1.9.1 Fecha del contrato para efectuar una transformación importante .....

1.9.2 Fecha en que se comenzó una obra de transformación importante .....

1.9.3 Fecha de terminación de una transformación importante .....

1.10 Demora imprevista en la entrega

1.10.1 El buque ha sido aceptado por la Administración como "buque entregado a más tardar el 31 de diciembre de 1979", de conformidad con la regla 1.28.1, a causa de una demora imprevista en la entrega □

1.10.2 El buque ha sido aceptado por la Administración como "petrolero entregado a más tardar el 1 de junio de 1982" de conformidad con la regla 1.28.3, a causa de una demora imprevista en la entrega □

1.10.3 El buque no está obligado a cumplir las disposiciones de la regla 26, a causa de la demora imprevista en la entrega □

1.11 Tipo de buque:

1.11.1 Petrolero para crudos □

1.11.2 Petrolero para productos petrolíferos □

1.11.3 Petrolero para productos petrolíferos que no transporta fueloil o dieseloil pesado como se indica en la regla 20.2, ni aceite lubricante □

1.11.4 Petrolero para crudos/productos petrolíferos □

1.11.5 Buque de carga combinado □

1.11.6 Buque no petrolero equipado con tanques de carga sujetos a la regla 2.2 del Anexo I del Convenio □

1.11.7 Petrolero dedicado al transporte de los productos mencionados en la regla 2.4 □

1.11.8 El buque, designado como *petrolero para crudos* que opera, con un sistema de lavado con crudos, ha sido también designado como petrolero para productos petrolíferos que opera con tanques dedicados a lastre limpio, respecto de lo cual se ha expedido también un Certificado IOPP por separado □

1.11.9 El buque, designado como "petrolero para productos petrolíferos" que opera con tanques dedicados a lastre limpio, ha sido también designado como "petrolero para crudos" que opera con un sistema de lavado con crudos, respecto de lo cual se ha expedido también un Certificado IOPP por separado □

2 Equipo para el control de descargas de hidrocarburos procedentes de las sentinas de los espacios de máquinas y de los tanques de combustible líquido
(regla 16 y 14)

2.1 Transporte de agua de lastre en los tanques de combustible líquido:

2.1.1 El buque, en circunstancias normales, puede transportar agua de lastre en los tanques de combustible líquido □

2.2 Tipo de equipo filtrador de hidrocarburos instalado en el buque:

2.2.1 Equipo filtrador de hidrocarburos (15 ppm) (regla 14.6) □

2.2.2 Equipo filtrador de hidrocarburos (15 ppm), con dispositivo de alarma y detención automática (regla 14.7) □

2.3 Normas de aprobación:*

2.3.1 El equipo separador/filtrador:

.1 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.393(X); □

.2 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.60(33); □

.3 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.107(49); □

.4 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.233(VII); □

.5 ha sido aprobado de conformidad con normas nacionales no basadas en las resoluciones A.393(X) ni en la resolución A.233(VII); □

.6 no ha sido aprobado. □

2.3.2 La unidad de tratamiento ha sido aprobada de conformidad con la resolución A.444(XI) □

2.3.3 El hidrocarburómetro:

.1 ha sido aprobado de conformidad con la resolución A.393(X); □

.2 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.60(33); □

.3 ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.107(49). □

* Véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, adoptada por la Organización el 14 de noviembre de 1977, mediante la resolución A.393(X), que revocó la resolución A.233(VII). Véanse además las Directrices y especificaciones relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.60(33) que, con efecto a partir el 6 de julio de 1993, revocaron las resoluciones A.393(X) y A.444(XI) (véase la publicación IMO-646E), y las Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para los espacios de máquinas de los buques, que fueron adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.107(49), con efecto a partir del 5 de enero de 2005, sustituye las resoluciones MEPC.60(33), A.393(X) y A.444(XI) (véase la publicación... de la OMI).

2.4 El caudal máximo del sistema es de .....m^3/h

2.5 Dispensa de lo previsto en la regla 14:

2.5.1 Se dispensa al buque de lo prescrito en la regla 14.1 y 14.2 de conformidad con la regla 14.5.

El buque está destinado exclusivamente a viajes dentro de la(s) zona(s) especial(es): .....…… □

2.5.2 El buque está equipado con tanques de retención para retener a bordo la totalidad de las aguas oleosas de sentina, según se indica a continuación: □

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: .....m^3	

2.5.3 En lugar de tanques de retención, el buque está provisto de dispositivos para trasvasar las aguas de sentina a los tanques de decantación □

3 Medios par la retención y eliminación de residuos de hidrocarburos (fangos) (regla 12) y tanques de retención de aguas de sentina*

3.1 El buque está provisto de los tanques para residuos de hidrocarburos (fangos) que se indican a continuación:

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: .....m^3	

3.2 Medios para la eliminación de residuos, además de los tanques para fangos:

3.2.1 Incinerador de residuos de hidrocarburos; capacidad .....…….. l/h □

* En el Convenio no se exige que haya tanque(s) de retención de aguas de sentina, por lo que la información que se incluya en el cuadro del párrafo 3.3 es voluntaria.

3.2.2 Caldera auxiliar con capacidad para incinerar residuos de hidrocarburos ☐

3.2.3 Tanque para mezclar residuos de hidrocarburos con fueloil; capacidad ..... m^3 □

3.2.4 Otros medios aceptables: .....……....…….....……..... □

3.3 El buque está provisto de los tanques de retención de aguas oleosas de sentina que se indican a continuación:

Identificación del tanque	**Ubicación del tanque**		**Volumen (m^3)**
	De la cuaderna .... a la	**Posición lateral**	
		Volumen total: ……m^3	

4 Conexión universal a tierra
(regla 13)

4.1 El buque está provisto de un conducto para la descarga de residuos desde las sentinas y fangos de las máquinas hasta las instalaciones de recepción, dotado de una conexión universal de descarga de conformidad con la regla 13 □

5 Construcción
(reglas 18, 19, 20, 23, 26, 27 y 28)

5.1 De conformidad con las prescripciones de la regla 18, el buque:

5.1.1 Ha de ir provisto de tanques de lastre separado emplazados de modo que sirvan de protección y un sistema de lavado con crudos □

5.1.2 Ha de ir provisto de tanques de lastre separado emplazados de modo que sirvan de protección □

5.1.3 Ha de ir provisto de tanques de lastre separado □

5.1.4 Ha de ir provisto de tanques de lastre separado o un sistema de lavado con crudos □

5.1.5 Ha de ir provisto de tanques de lastre separado o tanques dedicados a lastre limpio □

5.1.6 No está obligado a cumplir las prescripciones de la regla 18 □

5.2 Tanques de lastre separado:

5.2.1 El buque está provisto de tanques de lastre separado, en cumplimiento de la regla 18 □

5.2.2 El buque está provisto de tanques de lastre separado, en cumplimiento de la regla 18, emplazados de modo que sirvan de protección, en cumplimiento de la regla 18.12 a 18.15 □

5.2.3 Los tanques de lastre separado están distribuidos del siguiente modo:

Tanque	**Volumen (m^3)**	**Tanque**	**Volumen (m^3)**
		Volumen total ..... m^3	

5.3 Tanques dedicados a lastre limpio:

5.3.1 El buque está provisto de tanques dedicados a lastre limpio en cumplimiento de la regla 18.8 y podrá operar como petrolero para productos petrolíferos □

5.3.2 Los tanques dedicados a lastre limpio están distribuidos del siguiente modo:

Tanque	**Volumen (m^3)**	**Tanque**	**Volumen (m^3)**
		Volumen total..... .m^3	

5.3.3 Se ha facilitado al buque un Manual actualizado de operaciones de los tanques dedicados a lastre limpio, que está fechado el .....…….... □

5.3.4 El buque cuenta con instalaciones de tuberías y bombas

comunes para lastrar los tanques dedicados a lastre limpio y manipular la carga de hidrocarburos □

5.3.5 El buque cuenta con instalaciones de tuberías y bombas independientes para lastrar los tanques dedicados a lastre limpio □

5.4 Lavado con crudos:

5.4.1 El buque está dotado de un sistema de lavado con crudos en cumplimiento de la regla 33 □

5.4.2 El buque está dotado de un sistema de lavado con crudos en cumplimiento de la regla 33, con la salvedad de que la eficacia del sistema no se ha verificado de conformidad con la regla 33.1 y el párrafo 4.2.10 de las Especificaciones revisadas relativas a los sistemas de lavado con crudos (resolución A.446(XI)' enmendadas mediante las resoluciones A.497(XII) y A.897(21)) □

5.4.3 Se ha facilitado al buque un Manual actualizado sobre el equipo y las operaciones de lavado con crudos, que está fechado el …….. □

5.4.4 El buque que no está obligado a ir provisto de un sistema de lavado con crudos, pero cuenta con dicho sistema en cumplimiento de las prescripciones sobre seguridad de las Especificaciones revisadas relativas a los sistemas de lavado con crudos (resolución A.446(XI) enmendadas mediante las resoluciones A.497(XII) y A.897(21)) □

5.5 Exención del cumplimiento de la regla 18

5.5.1 El buque está destinado únicamente al tráfico entre ..... ……... de conformidad con la regla 2.5, y queda por tanto eximido de lo prescrito en la regla 18 □

5.5.2 El buque opera con una instalación especial para el lastre, de conformidad con la regla 18.10 y queda por tanto eximido de lo prescrito en la regla 18 □

5.6 Disposición de los tanques de carga y limitación de su capacidad (regla 26):

5.6.1 El buque tiene que estar construido de conformidad con las prescripciones de la regla 26 y las cumple □

5.6.2 El buque tiene que estar construido de conformidad con las prescripciones de la regla 26.4 y las cumple (véase la regla 2.2) □

5.7 Compartimiento y estabilidad (regla 28):

5.7.1 El buque tiene que estar construido de conformidad con las prescripciones de la regla 28 y las cumple □

5.7.2 La información y los datos prescritos en la regla 28.5 han sido entregados al buque en un formulario aprobado □

5.7.3 El buque tiene que estar construido de conformidad con las prescripciones de la regla 27 y las cumple □

5.7.4 La información y los datos prescritos en la regla 27 para los buques de carga combinados han sido entregados al buque por escrito de un modo aprobado por la Administración □

5.8 Construcción con doble casco:

5.8.1 El buque debe estar construido de conformidad con la regla 19, y cumple lo prescrito en:

.1 párrafo 3) (construcción con doble casco) □

.2 párrafo 4) (construcción con cubierta a media altura y doble forro en el costado) □

.3 párrafo 5) (método equivalente aprobado por el Comité de Protección del Medio Marino) □

5.8.2 El buque debe estar construido de conformidad con las prescripciones de la regla 19.6 y las cumple (prescripciones sobre doble casco) □

5.8.3 El buque no tiene que cumplir las prescripciones de la regla 19 □

5.8.4 El buque está sujeto a la regla 20 y:

.1 debe cumplir lo prescrito en los párrafos 2 a 5, 7 y 8 de la regla 19 y la regla 28 con respecto a lo estipulado en el párrafo 28.6 a más tardar el ..... □

.2 se le permite seguir operando de conformidad con la regla 20.5 hasta…… □

.3 se le permite seguir operando de conformidad con la regla 20.7 hasta…… □

5.8.5 El buque no está sujeto a la regla 20 □

5.8.6 El buque está sujeto a la regla 21 y:

.1 debe cumplir la regla 21.4 a más tardar el ….....…….....□

.2 se le permite seguir operando de conformidad con la regla 21.5 hasta..... □

.3 se le permite seguir operando de conformidad con la regla 21.6.1 hasta ..... □

.4 se le permite seguir operando de conformidad con la regla 21.6.2 hasta ..... □

.5 está exento de las disposiciones de la regla 21 de conformidad con la regla 21.7.2 ..... □

5.8.7 El buque no está sujeto a la regla 21.....□

5.8.8 El buque está sujeto a la regla 22 y:

.1 cumple las prescripciones de la regla 22.2 .....…..... □

.2 cumple las prescripciones de la regla 22.3 .....…..... □

.3 cumple las prescripciones de la regla 22.5 .....…..... □

5.8.9 El buque no está sujeto a la regla 22.....□

5.9 Aptitud para prevenir escapes accidentales de hidrocarburos

5.9.1 El buque cumple lo prescrito en la regla 2.3 □

6 Retención de los hidrocarburos a bordo
(reglas 29, 31 y 32)

6.1 Sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos:

6.1.1 El buque entra en la categoría de petrolero .....
según se define en la resolución A.496(XII) o A.586(14)*

* Los petroleros cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, el 2 de

(táchese según proceda) □

6.1.2 El sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos ha sido aprobado de conformidad con la resolución MEPC.108(49)** □

6.1.3 El sistema comprende:

.1 una unidad de control □

.2 una unidad informática □

.3 una unidad calculadora □

6.1.4 El sistema está dotado de:

.1 un mecanismo de sincronización de arranque □

.2 un dispositivo de detención automático □

6.1.5 El hidrocarburómetro ha sido aprobado conforme a lo dispuesto en la resolución A.393(X) o A.586(14)† o MEPC.109(49) *(táchese según proceda)* y es adecuado para:

.1 crudos de petróleo □

.2 productos negros □

.3 productos blancos □

.4 las sustancias nocivas líquidas paraoleosas que se enumeran en el documento adjunto al Certificado □

---

octubre de 1986 o posteriormente, estarán provistos de un sistema adoptado en virtud de la resolución A.586(14); (publicación IMO-646E).

** Los petroleros cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, el 1 de enero de 2005 o posteriormente, estarán provistos de un sistema aprobado en virtud de la resolución MEPC.108(49) (véase la publicación IMO... de la OMI).

† Respecto de los hidrocarburómetros instalados a bordo de petroleros construidos antes del 2 de octubre de 1986, véase la Recomendación sobre especificaciones internacionales de rendimiento y ensayo para equipos separadores de agua e hidrocarburos y para hidrocarburómetros, adoptada por la Organización mediante la resolución A.393(X). Respecto de los hidrocarburómetros que formen parte de sistemas de vigilancia y control de las descargas instalados en los petroleros construidos el 2 de octubre de 1986 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para los petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.586(14) (véase la publicación IMO-646E). Respecto de los hidrocarburómetros que formen parte de los sistemas de vigilancia y control de las descargas instalados en los petroleros cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente el 1 de enero de 2005 o posteriormente, véanse las Directrices y especificaciones revisadas relativas a los sistemas de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos para petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución MEPC 50.108(49) (véase la publicación ... de la OMI).

6.1.6 Se ha facilitado al buque un Manual de operaciones del sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos □

6.2 Tanques de decantación:

6.2.1 El buque está provisto de ... tanque(s) dedicado(s) a decantación con una capacidad total de... m^3, que representa el ... % de su capacidad de transporte de hidrocarburos, de conformidad con:

.1 la regla 29.2.3 □

.2 la regla 29.2.3.1 □

.3 la regla 29.2.3.2 □

.4 la regla 29.2.3.3 □

6.2.2 Se han designado tanques de carga como tanques de decantación □

6.3 Detectores de la interfaz hidrocarburos/agua:

6.3.1 El buque está provisto de detectores de la interfaz hidrocarburos/agua aprobados de conformidad con lo estipulado en la resolución MEPC.5(XIII)* □

6.4 Exenciones del cumplimiento de las reglas 29, 31 y 32:

6.4.1 El buque está eximido de las prescripciones de las reglas 29, 31 y 32, de conformidad con la regla 2.4 □

6.4.2 El buque está eximido de las prescripciones de las reglas 29, 31 y 32, de conformidad con la regla 2.2 □

6.5 Dispensa de lo prescrito en la regla:

6.5.1 Se dispensa al buque de lo prescrito en las reglas 31 y 32 de conformidad con la regla 3.5. El buque está destinado exclusivamente a:

.1 determinados tráficos acordes con la regla 2.5 .....……..... ..... □

* Véanse las Especificaciones para detectores de la interfaz hidrocarburos-agua, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización mediante la resolución MEPC.5(XIII); (publicación IMO-646E).

.2 viajes dentro de las(s) zona(s) especial(es): ……..……
……..... □

.3 viajes hasta 50 millas marinas de la tierra más próxima fuera de la(s) zona(s) especial(es), de 72 horas o menos de duración, restringidos a: .....
..... □

7 Instalaciones de bombas, tuberías y dispositivos de descarga (regla 30)

7.1 Los orificios de salida para la descarga en el mar de lastre separado están situados:

7.1.1 Por encima de la flotación □

7.1.2 Por debajo de la flotación □

7.2 Los orificios de salida para la descarga en el mar de lastre limpio, aparte del colector de descarga, están situados[†]:

7.2.1 Por encima de la flotación □

7.2.2 Por debajo de la flotación □

7.3 Los orificios de salida, aparte del colector de descarga, para la descarga en el mar de aguas sucias o contaminadas por hidrocarburos, procedentes de las zonas de tanques de carga, están situados:

7.3.1 Por encima de la flotación □

7.3.2 Por debajo de la flotación junto con el sistema de corriente parcial, en cumplimiento de la regla 30.6.5 □

7.3.3 Por debajo de la flotación □

7.4 Descarga de hidrocarburos procedentes de las bombas de carga y de los conductos de hidrocarburos (regla 30.4 y 30.5):

7.4.1 Medios para drenar todas las bombas de carga y todos los conductos de hidrocarburos al terminar el desembarque del cargamento:

.1 posibilidad de descargar los residuos en un tanque de

[†] Sólo se indicarán los orificios de salida que puedan ser vigilados.

carga o de decantación □

.2 para la descarga a tierra se ha provisto un conducto especial de pequeño diámetro □

8 Plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos/del mar
(regla 37)

8.1 El buque lleva a bordo un plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos, en cumplimiento de la regla 37 □

8.2 El buque está provisto de un plan de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar, en cumplimiento de la regla 37.3 □

9 Exenciones

9.1 La Administración ha concedido exenciones del cumplimiento de las prescripciones del capítulo 3 del Anexo I del Convenio de conformidad con la regla 3.1, con respecto a los elementos enumerados en el (los) párrafo(s) .....
.....
..... del presente cuadernillo □

10 Equivalentes (regla 5)

10.1 La Administración ha aprobado disposiciones equivalentes a las de ciertas prescripciones del Anexo I con respecto a los elementos enumerados en el (los) párrafos(s).....
.....
…….. del presente cuadernillo □

SE CERTIFICA que el presente cuadernillo es correcto en todos los aspectos.
Expedido en ……...……..

(lugar de expedición del certificado)

……..... …….....

(firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el cuadernillo)

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

APÉNDICE III

MODELO DEL LIBRO REGISTRO DE HIDROCARBUROS

LIBRO REGISTRO DE HIDROCARBUROS

PARTE I - Operaciones en los espacios de máquinas

(Todos los buques)

Nombre del buque: .....

Número o letras
distintivos: .....

Arqueo bruto: .....

Periodo desde: ..... hasta: .....

Nota: A todos los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 y a todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 que no sean petroleros se les facilitará la Parte I del Libro registro de hidrocarburos para consignar en ella las operaciones pertinentes que se efectúan en los espacios de máquinas. A los petroleros se les facilitará también la Parte II del Libro registro de hidrocarburos para consignar las operaciones de carga/lastrado pertinentes.

Introducción

En las páginas siguientes de esta sección se expone una amplia lista de los puntos relativos a las operaciones efectuadas en los espacios de máquinas que habrá que consignar, cuando proceda, en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, de conformidad con la regla 17 del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78). Los puntos se han agrupado en secciones operacionales, y cada una de ellas aparece designada por una letra clave.

Al hacer los asientos en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, se inscribirán en las columnas correspondientes la fecha, la clave de la operación y el número del punto de que se trate y se consignarán en los espacios en blanco, por orden cronológico, los pormenores requeridos.

El asiento de cada operación irá firmado y fechado por el oficial o los oficiales a cargo de la misma, y cada página, debidamente cumplimentada, la refrendará el capitán del buque.

En el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, se hacen reiteradas referencias a la cantidad de hidrocarburos. No obstante, la limitada precisión de los dispositivos de medición de los tanques, las variaciones de temperatura y las adherencias incidirán en la exactitud de las lecturas, por lo que se impone considerar en consecuencia los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte I.

En el caso de que se produzca una descarga accidental o alguna otra descarga excepcional de hidrocarburos, se anotará el hecho en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, explicando las circunstancias de la descarga y las razones de que ocurriera.

Todo fallo del equipo filtrador de hidrocarburos se anotará en el Libro registro de hidrocarburos, Parte I.

Los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte I, si se trata de buques que lleven un Certificado IOPP, se harán como mínimo en español, francés o inglés. Cuando también se utilicen los asientos en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón el buque tiene derecho a enarbolar, prevalecerá, en caso de controversia o discrepancia, este idioma.

El Libro registro de hidrocarburos, Parte I, se guardará en un lugar adecuado para facilitar su inspección en cualquier momento razonable y, salvo en el caso de buques sin tripulación que estén siendo remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante un periodo de tres años después de efectuado el último asiento.

La autoridad competente del Gobierno de una Parte en el Convenio podrá inspeccionar el Libro registro de hidrocarburos, Parte I, a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente Anexo, mientras el buque esté en uno de sus puertos o terminales mar adentro, y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho Libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia fiel de algún asiento efectuado en el Libro registro de hidrocarburos Parte I, será admisible en cualesquiera procedimientos judiciales como prueba de los hechos declarados en el mismo. La inspección del Libro registro de hidrocarburos, Parte I, y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente en virtud de lo dispuesto en este párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

LISTA DE PUNTOS QUE SE CONSIGNARÁN

A) Lastrado o limpieza de los tanques de combustible

1 Identidad de los tanques lastrados.

2 Dígase si se limpiaron desde la última vez que contuvieron hidrocarburos y, de no ser así, el tipo de hidrocarburos que transportaron con anterioridad.

3 Limpieza:

.1 situación del buque y hora al comenzar y finalizar la limpieza;

.2 identidad de los tanques en los que se ha empleado un método de limpieza (enjuague total con agua; mediante vapor; empleando productos químicos, con indicación del tipo y la cantidad de productos químicos utilizados);

.3 identidad de los tanques a los que se trasvasó el agua de limpieza.

4 Lastrado:

.1 situación del buque y hora al comenzar y finalizar el lastrado;

.2 cantidad de lastre, si los tanques no están limpios, en m^3.

B) Descargas de lastre contaminado o de aguas de limpieza de los tanques mencionados en la sección A)

5 Identidad de los tanques.

6 Situación del buque al comenzar la descarga.

7 Situación del buque al concluir la descarga.

8 Velocidad(es) del buque durante la descarga.

9 Método de descarga:

.1 a través de equipo de 15 ppm;

.2 en instalaciones receptoras.

10 Cantidad descargada, en m^3.

C) Recogida y eliminación de residuos de hidrocarburos (fangos y otros residuos)

11 Recogida de residuos de hidrocarburos.

Cantidad de residuos de hidrocarburos (fangos y otros residuos) retenidos a bordo. La cantidad se consignará semanalmente[1]. (Esto significa que la cantidad se consignará semanalmente aunque el viaje dure menos de una semana):

.1 identidad de los tanques .....

.2 capacidad de los tanques ..... m^3

.3 cantidad total retenida ..... m^3

12 Métodos de eliminación de residuos.

Indíquese la cantidad de residuos de hidrocarburos eliminados, los tanques vaciados y la cantidad de residuos retenida:

.1 eliminación en instalaciones receptoras (indíquese el puerto)[2];

. 2 trasvase a otros tanques (indíquense los tanques y su contenido total);

.3 incinerados (indíquese el tiempo total invertido en la operación);

.4 otro método (especifíquese).

D) Descarga no automática en el mar u otro método de eliminación de aguas de sentina acumuladas en los espacios de máquinas

13 Cantidad descargada o eliminada, en metros cúbicos. [3]

14 Hora de descarga o eliminación (comienzo y fin).

---

[1] En los tanques enumerados en el apartado 3.1 de los modelos A y B del suplemento del Certificado IOPP utilizados para los fangos.

[2] Los capitanes solicitarán de las empresas encargadas de las instalaciones receptoras, incluidas gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado en el que se indiquen las cantidades de agua de lavado de tanques, lastre sucio, residuos o mezclas oleosas trasvasadas, así como la fecha y la hora de la operación de trasvase. Este recibo o certificado, si se adjunta al Libro registro de hidrocarburos, Parte I, podrá ayudar al capitán a demostrar que el buque bajo su mando no estuvo implicado en un supuesto caso de contaminación. El recibo o certificado se guardará junto con el Libro registro de hidrocarburos, Parte I.

[3] En caso de descarga o eliminación de aguas de sentina de un tanque de retención (de tanques de retención), indíquese la identidad y la capacidad del (de los) tanque(s) de retención y la cantidad retenida en el (los) tanque(s) de retención.

15 Método de descarga o eliminación:

.1 a través de equipo de 15 ppm (indíquese la situación del buque al comienzo y al final);

.2 en instalaciones receptoras (indíquese el puerto)[2];

.3 trasvase a tanques de decantación o de retención (indíquense los tanques especificando la cantidad total retenida en cada tanque, en m^3).

E) Descarga automática en el mar u otro método de eliminación de aguas de sentina acumuladas en los espacios de máquinas

16 Situación del buque y hora en que el sistema se ha puesto en la modalidad de funcionamiento automático para la descarga en el mar, a través de equipo de 15 ppm.

17 Hora en que el sistema se ha puesto en la modalidad de funcionamiento automático para trasvasar el agua de sentina a un tanque de retención (identifíquese el tanque).

18 Hora en que se puso el sistema en funcionamiento manual.

F) Estado del equipo filtrador de hidrocarburos

19 Hora en que falló el dispositivo[4].

20 Hora en que el dispositivo volvió a ser operacional.

21 Razones del fallo.

G) Descargas accidentales o excepcionales de hidrocarburos

22 Hora del suceso.

23 Lugar o situación del buque en el momento del suceso.

24 Cantidad aproximada y tipo de hidrocarburos.

25 Circunstancias de la descarga o del escape, motivos y observaciones generales.

H) Toma de combustible o aceite lubricante

26 Toma de combustible:

.1 lugar de la toma de combustible;

[4] El estado del equipo filtrador de hidrocarburos también incluye los dispositivos de alarma y de parada automática, cuando proceda.

.2 hora de la toma de combustible;

.3 tipo y cantidad de combustible e identidad de los tanques (indíquese la cantidad añadida y el contenido total de los tanques);

.4 tipo y cantidad de aceite lubricante e identidad de los tanques (indíquese la cantidad añadida y el contenido total de los tanques).

I) Otros procedimientos operacionales y observaciones generales

Nombre del buque .....

Número o letras distintivos .....

OPERACIONES EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS

Fecha	**Clave** (letra)	**Punto** (número)	**Asiento de operaciones/firma del oficial a cargo de las mismas**

Firma del capitán .....

LIBRO REGISTRO DE HIDROCARBUROS

PARTE II - Operaciones de carga/lastrado

(Petroleros)

Nombre del buque: .....

Número o letras
distintivos: .....

Arqueo bruto: .....

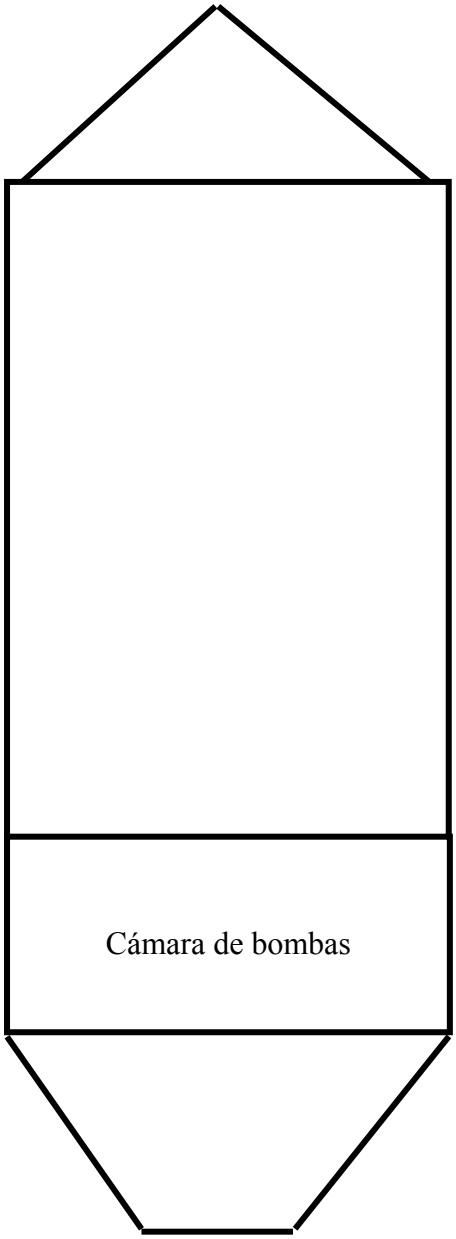
Periodo desde: ..... hasta: .....

Nota: A todos los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 150 se les facilitará la Parte II del Libro registro de hidrocarburos para consignar en ella las operaciones de carga/lastrado pertinentes. A tales petroleros también se les facilitará la Parte I del Libro registro de hidrocarburos para consignar las operaciones pertinentes que se efectúen en los espacios de máquinas.

Nombre del buque .....

Número o letras distintivos .....

VISTA EN PLANTA DE LOS TANQUES DE CARGA Y DE DECANTACIÓN
(se cumplimentará a bordo)



Identificación de los tanques	Capacidad
Profundidad de los tanques de decantación:	

(Indíquese la capacidad de cada tanque y la profundidad de los tanques de decantación).

Introducción

En las páginas siguientes de esta sección se expone una amplia lista de los puntos relativos a las operaciones de carga y lastre que habrá que consignar oportunamente en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, de conformidad con la regla 36 del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78). Los puntos se han agrupado en secciones operacionales, y cada una de ellas aparece designada por una letra clave.

Al hacer los asientos en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, se inscribirán en las columnas correspondientes la fecha, la clave de la operación y el número del punto de que se trate, y se consignarán en los espacios en blanco, por orden cronológico, los pormenores requeridos.

El asiento de cada operación irá firmado y fechado por el oficial o los oficiales a cargo de la misma, y cada página, debidamente cumplimentada, la refrendará el capitán del buque.

Respecto de los petroleros dedicados a determinados tráficos de conformidad con lo dispuesto en la regla 2.5 del Anexo I del MARPOL 73/78, los asientos pertinentes en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, serán refrendados por la autoridad competente del Estado rector del puerto.*

En el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, se hacen reiteradas referencias a la cantidad de hidrocarburos. No obstante, la limitada precisión de los dispositivos de medición de los tanques, las variaciones de temperatura y las adherencias incidirán en la exactitud de las lecturas, por lo que se impone considerar en consecuencia los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

En el caso de que se produzca una descarga accidental o alguna otra descarga excepcional de hidrocarburos, se anotará el hecho en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, explicando las circunstancias de la descarga y las razones de que ocurriera.

Todo fallo del sistema de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos se anotará en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

Los asientos del Libro registro de hidrocarburos, Parte II, si se trata de buques que lleven un Certificado IOPP, se harán como mínimo en español, francés o inglés. Cuando también se utilicen los asientos en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón el buque tenga derecho a enarbolar, prevalecerá, en caso de controversia o discrepancia, este idioma.

El Libro registro de hidrocarburos, Parte II, se guardará en un lugar adecuado para facilitar su inspección en cualquier momento razonable y, salvo en el caso de buques sin tripulación que estén siendo remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante un periodo de tres años después de efectuado el último asiento.

---

* Esta frase sólo deberá insertarse en el Libro registro de hidrocarburos de los buques tanque dedicados a determinados tráficos.

La autoridad competente del Gobierno de una Parte en el Convenio podrá inspeccionar el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente Anexo, mientras el buque esté en uno de sus puertos o terminales mar adentro, y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho Libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia fiel de un asiento efectuado en el Libro registro de hidrocarburos, Parte II, será admisible en cualesquiera procedimientos judiciales como prueba de los hechos declarados en el mismo. La inspección del Libro registro de hidrocarburos, Parte II, y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente en virtud de lo dispuesto en este párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

LISTA DE PUNTOS QUE SE CONSIGNARÁN

A) Embarque de carga de hidrocarburos

1 Lugar de embarque.

2 Tipo de hidrocarburos cargados e identidad de los tanques.

3 Cantidad total de hidrocarburos cargados (indíquese la cantidad añadida, en m^3, y el contenido total de los tanques, en m^3).

B) Trasiego de carga de hidrocarburos durante la travesía

4 Identidad de los tanques:

.1 de:

.2 a: (indíquese la cantidad trasvasada y el contenido total de los tanques, en m^3).

5 ¿Se vaciaron los tanques mencionados en 4.1? (En su defecto, indíquese la cantidad retenida, en m^3).

C) Desembarque de carga de hidrocarburos

6 Lugar de desembarque.

7 Identidad de los tanques descargados.

8 ¿Se vaciaron los tanques? (En su defecto, indíquese la cantidad retenida, en m^3).

D) Lavado con crudos (aplicable únicamente a los buques tanque dotados de tal sistema de lavado)

(Se hará un asiento por cada tanque que se lave con crudos)

9 Puerto en que se efectuó el lavado con crudos, o situación del buque si se efectuó entre dos puertos de descarga.

10 Identidad de los tanques lavados[1].

11 Número de máquinas utilizadas.

[1] Cuando un determinado tanque tenga más máquinas que las que puedan utilizarse simultáneamente, tal como se indica en el Manual sobre el equipo y las operaciones, se identificará la sección que se esté lavando con crudos; por ejemplo, número 2 central, a proa.

12 Hora en que comenzó el lavado.

13 Método de lavado[2].

14 Presión de las tuberías de lavado.

15 Hora en que se concluyó o interrumpió el lavado.

16 Expóngase el método utilizado para determinar que los tanques estaban secos.

17 Observaciones[3].

E) Lastrado de los tanques de carga

18 Situación del buque al comenzar y finalizar el lastrado.

19 Lastrado:

.1 identidad de los tanques lastrados;

.2 hora de comienzo y finalización;

..3 cantidad de lastre. Indíquese la cantidad total de lastre de cada uno de los tanques usados en la operación, en m^3.

F) Lastrado de los tanques dedicados a lastre limpio (aplicable únicamente a los buques tanque dotados de tales tanques)

20 Identidad de los tanques lastrados.

21 Situación del buque cuando en los tanques dedicados a lastre limpio se tomó agua de baldeo o de lastre en puerto.

22 Situación del buque cuando se baldearon las bombas y las tuberías, y el agua pasó al tanque de decantación.

23 Cantidad de agua oleosa que, tras baldear las tuberías, se trasvasa a los tanques de decantación o a los tanques de carga en que inicialmente se almacenan los residuos (identifíquense los tanques). Indíquese la cantidad total, en m^3.

---

2 De conformidad con el Manual sobre el equipo y las operaciones, indíquese si el método de lavado es de una o varias fases. En este último caso, indíquese el arco vertical recorrido por las máquinas y el número de veces que se recorre ese arco en la fase de que se trate del programa.

3 Si no se siguen los programas especificados en el Manual sobre el equipo y las operaciones, se consignarán las razones para ello en el espacio destinado a observaciones.

24 Situación del buque cuando se tomó agua de lastre adicional en los tanques edicados a lastre limpio.

25 Hora y situación del buque cuando se cerraron las válvulas que separan los tanques dedicados a lastre limpio de las tuberías de carga y de agotamiento.

26 Cantidad de lastre limpio tomado a bordo, en m^3.

G) Limpieza de los tanques de carga

27 Identidad de los tanques limpiados.

28 Puerto o situación del buque.

29 Duración de la limpieza.

30 Método de limpieza[4].

31 Las aguas de lavado de tanques se trasvasaron a:

.1 instalaciones receptoras (indíquese el puerto y la cantidad, en m^3)[5];

.2 tanques de decantación o tanques de carga designados como tanques de decantación (identifíquense los tanques; indíquese la cantidad trasvasada y la cantidad total, en m^3).

H) Descarga de lastre contaminado

32 Identidad de los tanques.

33 Hora y situación del buque al comenzar la descarga en el mar.

34 Hora y situación del buque al concluir la descarga en el mar.

35 Cantidad descargada en el mar, en m^3.

36 Velocidad(es) del buque durante la descarga.

37 ¿Estaba en funcionamiento el dispositivo de vigilancia y control durante la descarga?

---

4 Mangueras de mano, lavado mecánico y/o limpieza química. Tratándose de esta última, se indicarán los productos químicos empleados y su cantidad.

5 Los capitanes solicitarán de las empresas encargadas de las instalaciones receptoras, incluidas gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado en el que se indiquen las cantidades de agua de lavado de tanques, lastre sucio, residuos o mezclas oleosas trasvasadas, así como la fecha y la hora de la operación de trasvase. Este recibo o certificado, si se adjunta al Libro registro de hidrocarburos, Parte II, podrá ayudar al capitán a demostrar que el buque bajo su mando no estuvo implicado en un supuesto caso de contaminación. El recibo o certificado se guardará junto con el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

38 ¿Se comprobaron con regularidad el efluente y la superficie del agua en el lugar de la descarga?

39 Cantidad de agua oleosa trasvasada a los tanques de decantación (identifíquense los tanques de decantación. Indíquese la cantidad total, en m^3).

40 Lastre descargado en instalaciones receptoras en tierra (identifíquese el puerto e indíquese la cantidad, en m^3)[5].

I) Descarga en el mar del agua de los tanques de decantación

41 Identidad de los tanques de decantación.

42 Tiempo de sedimentación desde la última entrada de residuos, o

43 Tiempo de sedimentación desde la última descarga.

44 Hora y situación del buque al comenzar la descarga.

45 Vacío en el tanque al comenzar la descarga.

46 Nivel de la interfaz hidrocarburos/agua al comenzar la descarga.

47 Cantidad a granel descargada, en m^3, y régimen de descarga, en m^3/hora.

48 Cantidad finalmente descargada, en m^3, y régimen de descarga, en m^3/hora.

49 Hora y situación del buque al concluir la descarga.

50 ¿Estaba en funcionamiento el dispositivo de vigilancia y control durante la descarga?

51 Nivel de la interfaz hidrocarburos/agua al concluir la descarga.

52 Velocidad(es) del buque durante la descarga.

53 ¿Se comprobaron con regularidad el efluente y la superficie de agua en el lugar de la descarga?

54 Confírmese que todas las válvulas correspondientes del sistema de tuberías del buque se cerraron al concluir la descarga de los tanques de decantación.

---

[5] Los capitanes solicitarán de las empresas encargadas de las instalaciones receptoras, incluidas gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado en el que se indiquen las cantidades de agua de lavado de tanques, lastre sucio, residuos o mezclas oleosas trasvasadas, así como la fecha y la hora de la operación de trasvase. Este recibo o certificado, si se adjunta al Libro registro de hidrocarburos, Parte II, podrá ayudar al capitán a demostrar que el buque bajo su mando no estuvo implicado en un supuesto caso de contaminación. El recibo o certificado se guardará junto con el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

J) Eliminación de residuos y de mezclas oleosas no tratadas de otro modo

55 Identidad de los tanques.

56 Cantidad eliminada de cada tanque (indíquese la cantidad retenida, en m^3).

57 Método de eliminación:

.1 en instalaciones receptoras (identifíquese el puerto e indíquese la cantidad eliminada)[5];

.2 mezclados con la carga (indíquese la cantidad);

.3 trasvase a otros tanques (identifíquense los tanques; indíquese la cantidad trasvasada y el contenido total de los tanques, en m^3);

.4 otro método (especifíquese). Indíquese la cantidad eliminada, en m^3.

K) Descarga de lastre limpio contenido en tanques de carga

58 Situación del buque al comenzar la descarga de lastre limpio.

59 Identidad de los tanques descargados.

60 ¿Se vaciaron los tanques al concluir la descarga?

61 Situación del buque al concluir la descarga si fuera distinta de la indicada en 58.

62 ¿Se comprobaron con regularidad el efluente y la superficie del agua en el lugar de la descarga?

L) Descarga de lastre de los tanques dedicados a lastre limpio (aplicable únicamente a los buques dotados de tales tanques)

63 Identidad de los tanques descargados.

64 Hora y situación del buque al comenzar la descarga de lastre limpio en el mar.

65 Hora y situación del buque al concluir la descarga en el mar.

[5] Los capitanes solicitarán de las empresas encargadas de las instalaciones receptoras, incluidas gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado en el que se indiquen las cantidades de agua de lavado de tanques, lastre sucio, residuos o mezclas oleosas trasvasadas, así como la fecha y la hora de la operación de trasvase. Este recibo o certificado, si se adjunta al Libro registro de hidrocarburos, Parte II, podrá ayudar al capitán a demostrar que el buque bajo su mando no estuvo implicado en un supuesto caso de contaminación. El recibo o certificado se guardará junto con el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

66 Cantidad descargada:

.1 en el mar; o

.2 en una instalación receptora (indíquese el puerto)[5].

67 ¿Se observó algún indicio de contaminación del agua de lastre por hidrocarburos antes o durante la descarga en el mar?

68 ¿Se vigiló la descarga mediante un hidrocarburómetro?

69 Hora y situación del buque cuando se cerraron las válvulas que separan los tanques dedicados a lastre limpio de las tuberías de carga y de agotamiento al concluir el deslastrado.

M) Estado del dispositivo de vigilancia y control de las descargas de hidrocarburos

70 Hora en que falló el dispositivo.

71 Hora en que el dispositivo volvió a ser operacional.

72 Razones del fallo.

N) Descargas accidentales o excepcionales de hidrocarburos

73 Hora del suceso.

74 Lugar o situación del buque en el momento del suceso.

75 Cantidad aproximada, en m^3, y tipo de hidrocarburos.

76 Circunstancias de la descarga o del escape, motivos y observaciones generales.

O) Otros procedimientos operacionales y observaciones generales

BUQUES TANQUE DEDICADOS A DETERMINADOS TRÁFICOS

P) Toma de agua de lastre

77 Identidad de los tanques lastrados.

78 Situación del buque durante el lastrado.

---

[5] Los capitanes solicitarán de las empresas encargadas de las instalaciones receptoras, incluidas gabarras y camiones cisterna, un recibo o certificado en el que se indiquen las cantidades de agua de lavado de tanques, lastre sucio, residuos o mezclas oleosas trasvasadas, así como la fecha y la hora de la operación de trasvase. Este recibo o certificado, si se adjunta al Libro registro de hidrocarburos, Parte II podrá ayudar al capitán a demostrar que el buque bajo su mando no estuvo implicado en un supuesto caso de contaminación. El recibo o certificado se guardará junto con el Libro registro de hidrocarburos, Parte II.

79 Cantidad total de lastre embarcado, en m^3.

80 Observaciones.

Q) Redistribución del agua de lastre a bordo

81 Razones para la redistribución.

R) Descarga del agua de lastre en una instalación receptora

82 Puerto(s) en que se descargó el agua de lastre.

83 Nombre o designación de la instalación receptora.

84 Cantidad total de agua de lastre descargada; en m^3.

85 Fecha, firma y sello del funcionario de la autoridad portuaria.

Nombre del buque .....

Número o letras distintivos .....

OPERACIONES DE CARGA/LASTRADO (PARA LOS PETROLEROS)

Fecha	**Clave** (letra)	**Punto** (número)	**Asiento de operaciones/firma del oficial a cargo de las mismas**

Firma del capitán .....

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

OMI

S

COMITÉ DE PROTECCIÓN
DEL MEDIO MARÍTIMO
52º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MEPC 52/24/Add.3
1 noviembre 2004
Original: INGLÉS

INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO SOBRE SU 52º PERIODO DE SESIONES

En el presente documento se adjunta el anexo 7 del informe del Comité de Protección del Medio Marino correspondiente a su 52º periodo de sesiones (MEPC 52/24).

***

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

ANEXO 7

RESOLUCIÓN MEPC.119(52)

Adoptada el 15 de octubre de 2004

ENMIENDAS DE 2004 AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL (CÓDIGO CIQ)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) conferidas por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución MEPC.19(22) en virtud de la cual el Comité adoptó el Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (código CIQ),

TOMANDO NOTA del artículo 16 del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Convenio de 1973") y el artículo VI del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (en adelante denominado "Protocolo de 1978"), que juntos especifican el procedimiento para enmendar el Protocolo de 1978 y confieren al órgano correspondiente de la Organización la función de considerar y adoptar enmiendas al Convenio de 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78),

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que el Comité de Seguridad Marítima, en su 78º periodo de sesiones, examinó y aprobó las propuestas de enmienda al código CIQ con miras a su adopción, con arreglo a lo dispuesto en el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS 1974),

TENIENDO EN CUENTA que es sumamente conveniente que las disposiciones del código CIQ, que tienen carácter obligatorio en virtud tanto del MARPOL 73/78 como del Convenio SOLAS 1974, sean idénticas,

HABIENDO EXAMINADO las propuestas de enmienda al código CIQ,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 2) b), c) y d) del Convenio de 1973, las enmiendas al código CIQ, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. DETERMINA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 2) f) iii) del Convenio de 1973, que las enmiendas al código CIQ se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2006, salvo que, con anterioridad a esa fecha, un tercio cuando menos de las Partes, o aquellas Partes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50% del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado a la Organización que rechazan las enmiendas;

3. INVITA a las Partes a que observen que, de conformidad con el artículo 16 2) g) ii) del Convenio de 1973, las enmiendas al código CIQ entrarán en vigor el 1 de enero de 2007, una vez aceptadas, de conformidad con lo estipulado en el párrafo 2 anterior;

4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con el artículo 16 2) e) del Convenio de 1973, transmita a todas las Partes en el MARPOL 73/78 copias certificadas de la presente resolución y el texto de las enmiendas al código CIQ que figuran en el anexo;

5. PIDE TAMBIÉN al Secretario General que transmita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no son Partes en el MARPOL 73/78; y

6. INVITA al Comité de Seguridad Marítima a que adopte las mismas enmiendas al código CIQ, de conformidad con el artículo VIII b) iv) del Convenio SOLAS 1974, de modo que las disposiciones del código CIQ, que tienen carácter obligatorio en virtud tanto del MARPOL 73/78 como del Convenio SOLAS 1974, sean idénticas.

ANEXO

ENMIENDAS DE 2004 AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL (CÓDIGO CIQ)*

El texto completo del Código CIQ se sustituye por el siguiente:

.

"Preámbulo

1 La finalidad del presente Código es sentar una norma internacional para la seguridad del transporte marítimo a granel de los productos químicos peligrosos y sustancias nocivas líquidas que se enumeran en el capítulo 17 del Código. El Código prescribe normas de proyecto y construcción de los buques, independientemente de su arqueo, destinados a dicho transporte, y el equipo que llevarán con miras a reducir al mínimo los riesgos para el buque, la tripulación de éste y el medio ambiente, habida cuenta de la naturaleza de los productos transportados.

2 El criterio fundamental del Código es asignar, para cada buque tanque quimiquero, el tipo necesario de buque según el grado de peligrosidad de los productos que se transporten. Cada uno de los productos puede tener una o varias características de peligrosidad, comprendidas las de inflamabilidad, toxicidad, corrosividad y reactividad, además del riesgo que cada uno pueda entrañar para el medio ambiente.

3 En todo momento, durante la elaboración del Código, se tuvo presente la necesidad de basar éste en firmes principios de arquitectura e ingeniería navales y en el conocimiento más completo de los riesgos propios de los diferentes productos abarcados. Asimismo, se reconoció que la tecnología del proyecto de buques tanque quimiqueros no sólo es compleja sino que además evoluciona rápidamente, por lo cual el Código no puede permanecer inmutable. Así pues, la Organización lo revisará periódicamente, teniendo en cuenta la experiencia adquirida y los progresos técnicos.

4 Las enmiendas al Código necesarias para incluir en él prescripciones relativas a nuevos productos y a las condiciones de su transporte se distribuirán en forma de recomendaciones y con carácter provisional, una vez adoptadas por el Comité de Seguridad Marítima (MSC) y por el Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) de la Organización, de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS 1974) y con el artículo 16 del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el correspondiente Protocolo (MARPOL 73/78), respectivamente, en espera de que entren en vigor dichas enmiendas.

---

* Con objeto de que el texto del código CIQ, que tiene carácter obligatorio en virtud del MARPOL 73/78 y del Convenio SOLAS 1974, sea idéntico, el texto del Código que se incluye en el presente documento es el mismo que el adoptado por el MSC 79.

5 El Código se ocupa primordialmente del proyecto y el equipo del buque. Sin embargo, para garantizar el transporte sin riesgo de los productos, la totalidad del sistema debe someterse a evaluación. La Organización está estudiando o estudiará más adelante otros aspectos importantes de la seguridad en el transporte de los productos, como son los de formación, utilización, control del tráfico y manipulación en puerto.

6 La elaboración del Código se ha visto facilitada sobremanera por varias organizaciones con carácter consultivo ante la OMI, como la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) y la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

7 En el capítulo 16 del Código, que trata de las prescripciones de orden operacional aplicables a los buques tanque quimiqueros, se ponen de relieve reglas de carácter operacional recogidas en otros capítulos y se señalan las demás características importantes de seguridad que son propias de la utilización del buque tanque quimiquero.

8 La presentación del Código se ha armonizado con la del Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código CIG), adoptado por el Comité de Seguridad Marítima en su 48º periodo de sesiones. Los buques gaseros pueden transportar también a granel los productos químicos líquidos regidos por el presente Código siguiendo los métodos recomendados en el Código CIG.

9 La edición de 1998 del Código estaba basada en el texto original adoptado por el MSC mediante la resolución MSC.4(48). Respondiendo a la resolución 15 de la Conferencia internacional sobre contaminación del mar, 1973, el MEPC adoptó en su 22º periodo de sesiones, mediante la resolución MEPC.19(22), el código CIQ ampliado de modo que comprendiera los aspectos de la prevención de la contaminación del mar a efectos de la implantación del Anexo II del MARPOL 73/78.

10 La presente edición del Código incluye las enmiendas adoptadas mediante las siguientes resoluciones:

	Resolución	**Fecha de adopción**	**Fecha en que se consideró aceptada**	**Fecha de entrada en vigor**
1	MSC.10(54)	29 de abril de 1987	29 de abril de 1988	30 de octubre de 1988
2	MSC.14(57) MEPC.32(27)	11 de abril de 1989 17 de marzo de 1989	12 de abril de 1990 12 de abril de 1990	13 de octubre de 1990 13 de octubre de 1990
3	MSC.28(61) MEPC.55(33)	11 de diciembre de 1992 30 de octubre de 1992	1 de enero de 1994 1 de enero de 1994	1 de julio de 1994 1 de julio de 1994
4	MSC.50(66) MEPC.69(38)	4 de junio de 1996 10 de julio de 1996	1 de enero de 1998 1 de enero de 1998	1 de julio de 1998 1 de julio de 1998
5	MSC.58(67) MEPC.73(39)	5 de diciembre de 1996 10 de marzo de 1997	1 de enero de 1998 10 de enero de 1998	1 de julio de 1998 10 de julio de 1998
6	MSC.102(73)	5 de diciembre de 2000	1 de enero de 2002	1 de julio de 2002
7	MSC.176(79) MEPC.119 (52)	9 diciembre 2004 15 octubre 2004	1 julio 2006 1 julio 2006	1 de enero de 2007 1 de enero de 2007

11 A partir de la fecha de entrada en vigor de las enmiendas de 1983 al Convenio SOLAS 1974 (es decir, el 1 de julio de 1986) y de la fecha de implantación del Anexo II del MARPOL 73/78 (es decir, el 6 de abril de 1987), las prescripciones del presente Código adquirieron carácter obligatorio en virtud de los dos convenios mencionados. Por consiguiente, las enmiendas futuras de que sea objeto el Código, ya sea desde el punto de vista de la seguridad o el de la contaminación del mar, tendrán que adoptarse y entrar en vigor de conformidad con los procedimientos establecidos en el artículo VIII del Convenio SOLAS 1974 y en el artículo 16 del MARPOL 73/78, respectivamente.

Capítulo 1

Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

1.1.1 El Código es aplicable a los buques, independientemente de sus dimensiones, incluidos los de arqueo bruto inferior a 500, dedicados al transporte de cargas a granel de productos químicos peligrosos o sustancias nocivas líquidas (SNL) que no sean petróleo ni productos inflamables análogos, como los siguientes:

.1 productos que encierran riesgos de incendio importantes, superiores a los presentados por los productos derivados del petróleo y los productos inflamables análogos;

.2 productos que encierran riesgos importantes, además del de inflamabilidad o distintos de éste.

1.1.2 Los productos que han sido analizados, determinándose que los riesgos que entrañan desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación no justifican la aplicación del Código, figuran en el capítulo 18.

1.1.3 Los líquidos regidos por el Código son aquellos cuya presión de vapor absoluta no excede de 0,28 MPa a una temperatura de 37,8º C.

1.1.4 A los efectos del Convenio SOLAS 1974, el Código es aplicable a buques que estén dedicados al transporte de productos incluidos en el capítulo 17 en consideración a sus características de seguridad e identificados como tales por medio de la letra o letras "S" o "S/P" en la columna *d*.

1.1.5 A los efectos del MARPOL 73/78, el Código es aplicable solamente a los buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas, tal como éstos quedan definidos en la regla 1.16.2 del Anexo II de ese Convenio, que estén dedicados al transporte de sustancias nocivas líquidas identificadas como tales por medio de las letras X, Y o Z en la columna *c* del capítulo 17.

1.1.6 Cuando exista el propósito de efectuar el transporte a granel de algún producto que no esté enumerado en los capítulos 17 ó 18, la Administración y las Administraciones portuarias interesadas en dicho transporte prescribirán las condiciones previas adecuadas para efectuarlo, teniendo en cuenta los criterios para la evaluación de la peligrosidad de los productos químicos a granel. Para evaluar el riesgo de contaminación que encierra dicho producto y asignarle una categoría de contaminación deberá seguirse el procedimiento indicado en la regla 6.3 del Anexo II del MARPOL 73/78. Esas condiciones serán puestas en conocimiento de la Organización a fin de que las someta a examen, con miras a incluir el producto en el Código.

1.1.7 Salvo disposición expresa en otro sentido, el Código es aplicable a todo buque cuya quilla haya sido colocada, o que se encuentre en la fase en que:

.1 comienza la construcción que puede identificarse como propia del buque; y

.2 ha comenzado, respecto del buque de que se trate, el montaje que suponga la utilización de no menos de 50 toneladas del total estimado de material estructural o un 1% de dicho total, si este segundo valor es menor;

el 1 de julio de 1986 o posteriormente.

1.1.8 Todo buque, independientemente de la fecha de construcción, que sea transformado en buque tanque quimiquero el 1 de julio de 1986 o posteriormente, será considerado como un buque tanque quimiquero construido en la fecha en que comience tal transformación. Esta disposición relativa a la transformación no es aplicable a la modificación de los buques a que se hace referencia en la regla 1.14 del Anexo II del MARPOL 73/78.

1.1.9 Cuando en el Código se haga referencia a un párrafo, se aplicarán todas las disposiciones de los subpárrafos correspondientes a ese párrafo.

1.2 Riesgos

Los riesgos propios de los productos regidos por el presente Código son los siguientes:

1.2.1 *Riesgo de incendio*, determinado por el punto de inflamación, los límites/la gama de explosividad/inflamabilidad y la temperatura de autoignición del producto químico.

1.2.2 *Riesgo para la salud*, determinado por:

.1 efectos corrosivos en la piel, hallándose el producto en estado líquido; o

.2 efectos tóxicos agudos, teniendo en cuenta los valores de:

DL_{50} (oral): dosis que resulta letal para el 50% de los sujetos sometidos a prueba cuando se administra por vía oral;

DL_{50} (cutánea): dosis que resulta letal para el 50% de los sujetos sometidos a prueba cuando se administra por vía cutánea;

CL_{50} (por inhalación): concentración que resulta letal por inhalación para el 50% de los sujetos sometidos a prueba; o

.3 Otros efectos para la salud como la carcinogenicidad y la sensibilización.

1.2.3 *Riesgo de reactividad*, determinado por la reactividad:

.1 con el agua;

.2 con el aire;

.3 con otros productos; o

.4 del producto mismo (por ej. la polimerización).

1.2.4 *Riesgo de contaminación del mar*, definido como:

.1 bioacumulación;

.2 falta de biodegradabilidad rápida;

.3 toxicidad aguda para los organismos acuáticos;

.4 toxicidad crónica para los organismos acuáticos;

.5 efectos a largo plazo para la salud; y

.6 propiedades físicas que hagan que el producto flote o se hunda, y que por lo tanto tenga efectos negativos para la fauna marina.

1.3 Definiciones

Salvo en los casos en que figure una disposición expresa en otro sentido, serán de aplicación las definiciones dadas a continuación (en los distintos capítulos figuran otras definiciones).

1.3.1 *Espacios de alojamiento*: espacios públicos, pasillos, aseos, camarotes, oficinas, enfermerías, salas cinematográficas, salas de juego y pasatiempos, peluquerías, oficios no equipados para cocinar y espacios análogos. Los *espacios públicos* son las partes del espacio general de alojamiento utilizadas como vestíbulos, comedores, salones y recintos cerrados de carácter permanente análogos.

1.3.2 *Administración*: el Gobierno del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque. En el caso de la *Administración (Puertos)* véase *Administración portuaria*.

1.3.3. *Fecha de vencimiento anual*: el día y el mes que correspondan, cada año, a la fecha de expiración del Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

1.3.4 *Punto de ebullición*: temperatura a la que el producto muestra tener un presión de vapor igual a la presión atmosférica.

1.3.5 *Manga* (B): 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.

1.3.6 *Zona de la carga*: parte del buque en que se encuentran los tanques de carga, los tanques de lavazas, las cámaras de bombas de carga, incluidas las cámaras de bombas, los coferdanes, los espacios de lastre o perdidos adyacentes a tanques de carga o a tanques de lavazas, así como las

zonas de cubierta situadas a lo largo de toda la eslora y de la manga de la parte del buque que quede por encima de los espacios citados. Cuando se instalen tanques independientes en los espacios de bodegas, quedarán excluidos de la zonas de la carga los coferdanes y los espacios de lastre o perdidos situados en el extremo popel del espacio de bodega que esté más a popa o en el extremo proel del espacio de bodega que esté más a proa.

1.3.7 *Cámara de bombas de carga*: espacio que contiene bombas y sus accesorios para la manipulación de los productos regidos por el Código.

1.3.8 *Espacios de servicio de la carga*: los situados dentro de la zona de la carga y destinados a servir como talleres, armarios y pañoles, cuya superficie sea de más de 2 m^2, utilizados para equipo de manipulación de la carga.

1.3.9 *Tanque de carga*: envuelta proyectada para contener la carga.

1.3.10 *Buque tanque quimiquero*: buque de carga construido o adaptado y utilizado para el transporte a granel de cualquiera de los productos líquidos enumerados en el capítulo 17.

1.3.11 *Coferdán*: espacio de separación situado entre dos mamparos o cubiertas consecutivos de acero. Puede ser un espacio perdido o para lastre.

1.3.12 *Puestos de control*: espacios en que se hallan los aparatos de radiocomunicaciones o los principales aparatos de navegación o la fuente de energía de emergencia, o en los que está centralizado el equipo detector y extintor de incendios. No figura aquí el equipo especial contraincendios cuya ubicación en la zona de la carga sea la mejor a efectos prácticos.

1.3.13 *Productos químicos peligrosos*: todo producto químico líquido que, según se haya determinado, entraña un peligro para la seguridad en base a los criterios de seguridad para asignar productos al capítulo 17.

1.3.14 *Densidad:* relación entre la masa y el volumen de un producto, expresada en kilogramos por metro cúbico. Se aplica a líquidos, gases y vapores.

1.3.15 *Límites/gama de explosividad/inflamabilidad*: condiciones que determinan el estado de una mezcla combustible/comburente en el que, aplicando una fuente de ignición externa suficientemente intensa, cabe producir inflamación en un aparato de prueba determinado.

1.3.16 *Punto de inflamación*: temperatura en grados Celsius a la que un producto desprenderá vapor inflamable suficiente para que se produzca su ignición. Los valores indicados en el presente Código corresponden a los de "prueba en vaso cerrado", determinados por un aparato de medida del punto de inflamación, de tipo aprobado.

1.3.17 *Espacio de bodega*: espacio que queda encerrado en la estructura del buque en que se encuentra un tanque de carga independiente.

1.3.18 *Independiente*: lo es, por ejemplo, el sistema de tuberías o de respiración no conectado en modo alguno a otro sistema sin que además se disponga de medios para una posible conexión a otros sistemas.

1.3.19 *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 será paralela a la flotación de proyecto. La eslora (L) se medirá en metros.

1.3.20 *Espacios de categoría A para máquinas*: espacios, y troncos de acceso correspondientes, que contienen:

.1 motores de combustión interna utilizados para la propulsión principal; o

.2 motores de combustión interna utilizados para fines que no sean los de propulsión principal, si tienen una potencia conjunta no inferior a 375 kW; o bien

.3 cualquier caldera o instalación de combustible líquido o cualquier otro equipo caldeado con combustible líquido aparte de las calderas, como es el caso de los generadores de gas inerte, los incineradores, etc.

1.3.21 *Espacios de máquinas*: todos los espacios de categoría A para máquinas y todos los que contienen las máquinas propulsoras, calderas, instalaciones de combustible líquido, máquinas de vapor y de combustión interna, generadores y maquinaria eléctrica principal, estaciones de toma de combustible, maquinaria de refrigeración, estabilización, ventilación y climatización, y espacios análogos, así como los troncos de acceso a todos ellos.

1.3.22 *MARPOL*: el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en su forma modificada por el Protocolo de 1978, enmendado.

1.3.23 *Sustancia nociva líquida*: toda sustancia indicada en la columna sobre categorías de contaminación de los capítulos 17 ó 18 del Código Internacional de Quimiqueros, o la actual circular MEPC.2, o clasificada provisionalmente, con arreglo a lo dispuesto en la regla 6.3 del Anexo II del MARPOL, en las categorías X, Y o Z.

1.3.24 *Instalación de combustible líquido*: equipo que sirve para preparar el combustible que alimenta las calderas o los calentadores de combustible para motores de combustión interna; la expresión comprende cualesquiera bombas de combustible y filtros y calentadores de combustible que funcionen a una presión manométrica superior a 0,18 MPa.

1.3.25 *Organización*: la Organización Marítima Internacional (OMI).

1.3.26 *Permeabilidad de un espacio*: relación existente entre el volumen que, dentro de ese espacio, se supone ocupado por agua y su volumen total.

1.3.27 *Administración portuaria*: la autoridad competente del país en uno de cuyos puertos el buque efectúa operaciones de carga o descarga.

1.3.28 *Productos:* término que agrupa tanto las sustancias nocivas líquidas como los productos químicos peligrosos.

1.3.29 *Cámaras de bombas*: espacio situado en la zona de la carga que contiene bombas y sus accesorios para la manipulación de lastre y de combustible líquido.

1.3.30 *Normas reconocidas*: las normas nacionales o internacionales aplicables aceptadas por la Administración o las normas establecidas y aplicadas por una organización que cumple las normas adoptadas por la Organización y está reconocida por la Administración.

1.3.31 *Temperatura de referencia:* la temperatura a la que la presión del vapor de la carga corresponde a la presión de tarado de la válvula aliviadora de presión.

1.3.32 *Separado*: lo es, por ejemplo, el sistema de tuberías de la carga o de respiración de ésta no conectado a otro sistema de tuberías de la carga o de respiración de ésta.

1.3.33 *Espacios de servicio*: cocinas, oficios equipados para cocinar, armarios, carterías y cámaras de valores, pañoles, talleres que no formen parte de los espacios de máquinas, y otros espacios semejantes, así como los troncos que conducen a todos ellos.

1.3.34 *Convenio SOLAS:* el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado.

1.3.35 *Presión de vapor*: presión de equilibrio del vapor saturado por encima del líquido, expresada en Pascales (Pa) a una temperatura dada.

1.3.36 *Espacio perdido*: espacio cerrado, situado en la zona de la carga fuera de un tanque de carga, que no es espacio de bodega, espacio para lastre, tanque para combustible líquido, cámara de bombas de carga, cámara de bombas ni ninguno de los espacios utilizados normalmente por el personal.

1.4 Equivalencias

1.4.1 Cuando el Código estipule la instalación o el emplazamiento en un buque de algún accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o de cierto tipo de éstos, o 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 cierto tipo de éstos, o la adopción de una disposición o de un procedimiento o medida distintos en dicho buque si, después de haber realizado pruebas o utilizado otro método conveniente, estima que los mencionados accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o un tipo de éstos, o la disposición, el procedimiento o la medida de que se trate, resultarán al menos tan eficaces como los prescritos en el Código. No obstante, la Administración no podrá permitir métodos o procedimientos de orden operacional en sustitución de determinados accesorios, materiales, dispositivos, aparatos o elementos de equipo, o de ciertos tipos de éstos, prescritos en el Código, a menos que éste permita específicamente tal sustitución.

1.4.2 Cuando la Administración permita la sustitución de algún accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o de cierto tipo de éstos, o de una disposición, un procedimiento o una medida, o de una concepción o una aplicación de carácter innovador, comunicará a la Organización los pormenores correspondientes, junto con un informe sobre las pruebas presentadas, a fin de que la Organización pueda transmitir estos datos a los demás Gobiernos

Contratantes del Convenio SOLAS y a las Partes en el MARPOL 73/78 para conocimiento de sus funcionarios.

1.5 Reconocimientos y certificación

1.5.1 Procedimiento para los reconocimientos

1.5.1.1 El reconocimiento de buques, por lo que respecta a la aplicación de lo dispuesto en las reglas y a la concesión de exenciones al respecto, será realizado por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella.

1.5.1.2 La organización reconocida, que se menciona en la regla 8.2.1 del Anexo II del MARPOL, cumplirá las Directrices adoptadas mediante la resolución A.739(18) de la OMI, según pueda enmendar la Organización, y las especificaciones adoptadas mediante la resolución A.789(19) de la OMI, según pueda enmendar la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten, entren en vigor y adquieran efectividad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del MARPOL y en el artículo VIII del Convenio SOLAS en relación con los procedimientos de enmienda aplicables a este Código.

1.5.1.3 La Administración que nombre inspectores o reconozca organizaciones para realizar los reconocimientos e inspecciones facultará a todo inspector nombrado u organización reconocida para que, como mínimo, puedan:

.1 exigir la realización de reparaciones en el buque; y

.2 realizar reconocimientos cuando lo soliciten las autoridades competentes del Estado rector del puerto.

La Administración notificará a la Organización cuáles son las atribuciones concretas que haya asignado a los inspectores nombrados o a las organizaciones reconocidas, y las condiciones en que les haya sido delegada autoridad, para que las comunique a los Gobiernos Contratantes.

1.5.1.4 Cuando el inspector nombrado o la organización reconocida dictaminen que el estado del buque o de su equipo no corresponde en lo esencial a los pormenores del Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel, o que es tal que el buque no puede hacerse a la mar sin que ello suponga un peligro para el buque o las personas a bordo, ni un riesgo inaceptable para el medio marino, el inspector o la organización harán que inmediatamente se tomen medidas correctivas y, a su debido tiempo, notificarán esto a la Administración. Si no se toman dichas medidas correctivas, se retirará el certificado y esto será inmediatamente notificado a la Administración. Cuando el buque se encuentre en un puerto de otra Parte, también se dará notificación inmediata a las autoridades competentes del Estado rector del puerto. Cuando un funcionario de la Administración, un inspector nombrado o una organización reconocida hayan informado con la oportuna notificación a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, el Gobierno de dicho Estado prestará al funcionario, inspector u organización mencionados toda la asistencia necesaria para el cumplimiento de las obligaciones impuestas en virtud del presente párrafo. Cuando proceda, el Gobierno del Estado rector del puerto de que se trate tomará las medidas necesarias para garantizar que el buque no zarpe hasta poder hacerse a la mar o salir del puerto con objeto de dirigirse al astillero de

reparaciones apropiado más próximo, y que esté disponible, sin que ello suponga un suponga un peligro para el buque o las personas a bordo, ni un riesgo inaceptable para el medio marino.

1.5.1.5 En todos los casos, la Administración garantizará plenamente la integridad y eficacia del reconocimiento y se comprometerá a hacer que se tomen las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a esta obligación.

1.5.2 Prescripciones para los reconocimientos

1.5.2.1 La estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales (que no sean los apartados con respecto a los cuales se expiden el Certificado de seguridad de construcción para buque de carga, el Certificado de seguridad del equipo para buque de carga y el Certificado de seguridad radiotelegráfica para buque de carga o el Certificado de seguridad para buque de carga) de un buque tanque quimiquero serán objeto de los reconocimientos que se especifican a continuación:

.1 Un reconocimiento inicial antes de que el buque entre en servicio o de que el Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel haya sido expedido por primera vez, y que comprenderá un examen completo de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales del buque, en la medida en que sea aplicable el presente Código. Este reconocimiento será tal que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen las prescripciones aplicables del Código.

.2 Un reconocimiento de renovación, a intervalos especificados por la Administración, pero que no excederán de cinco años, salvo en los casos en que sean aplicables los párrafos 1.5.6.2.2, 1.5.6.5, 1.5.6.6 ó 1.5.6.7. El reconocimiento de renovación será tal que garantice que la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales cumplen plenamente las prescripciones aplicables del Código.

.3 Un reconocimiento intermedio dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la segunda o a la tercera fecha de vencimiento anual del certificado, el cual sustituirá a uno de los reconocimientos anuales especificados en el párrafo 1.5.2.1.4. El reconocimiento intermedio será tal que garantice que el equipo de seguridad y otro equipo, así como los sistemas de bombas y tuberías correspondientes, cumplen plenamente las disposiciones aplicables del Código y están en buen estado de funcionamiento. Estos reconocimientos intermedios se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en los párrafos 1.5.4 ó 1.5.5.

.4 Un reconocimiento anual dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual del certificado, que comprenderá una inspección general de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones y los materiales a que se hace referencia en el párrafo 1.5.2.1.1, a fin de garantizar que se han mantenido de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.5.3 y que continúan siendo satisfactorios para el servicio a que el buque esté destinado.

Estos reconocimientos anuales se consignarán en el certificado expedido en virtud de lo dispuesto en los párrafos 1.5.4 ó 1.5.5.

.5 También se efectuará un reconocimiento adicional, ya general, ya parcial, según dicten las circunstancias, cuando se requiera a raíz de la investigación prescrita en el párrafo 1.5.3.3, o siempre que se efectúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. Tal reconocimiento garantizará que se realizan de modo efectivo las reparaciones o renovaciones necesarias, que los materiales utilizados en tales reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorios, y que el buque puede hacerse a la mar sin que ello suponga un peligro para el buque o las personas a bordo, ni un riesgo inaceptable para el medio marino.

1.5.3 Mantenimiento del estado del buque después del reconocimiento

1.5.3.1 El estado del buque y de su equipo se mantendrá de un modo que se ajuste a lo dispuesto en el Código, a fin de garantizar que el buque puede hacerse a la mar sin que ello suponga un peligro para el buque o las personas a bordo, ni un riesgo inaceptable para el medio marino.

1.5.3.2 Realizado cualquiera de los reconocimientos prescritos del buque en virtud de lo dispuesto en el párrafo 1.5.2, no se efectuará ningún cambio de la estructura, el equipo, los sistemas, los accesorios, las instalaciones o los materiales que fueron objeto del reconocimiento, sin previa autorización de la Administración, salvo que se trate de un simple recambio.

1.5.3.3 Siempre que un buque sufra un accidente o que se descubra algún desperfecto a bordo que afecte a la seguridad del buque o la eficacia o integridad de su equipo de salvamento u otro equipo regido por el Código, el capitán o el propietario del buque informarán lo antes posible a la Administración, al inspector nombrado o a la organización reconocida, encargados de expedir el certificado pertinente, quienes harán que se inicien las investigaciones encaminadas a determinar si es necesario realizar el reconocimiento prescrito en el párrafo 1.5.2.1.5. Cuando el buque se encuentre en un puerto regido por otro Estado Contratante, el capitán o el propietario informarán también inmediatamente a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, y el inspector nombrado o la organización reconocida comprobarán que se ha rendido ese informe.

1.5.4 Expedición o refrendo del Certificado internacional de aptitud

1.5.4.1 A todo buque tanque quimiquero que realice viajes internacionales y que cumpla las disposiciones pertinentes del Código se le expedirá, tras un reconocimiento inicial o de renovación, un Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

1.5.4.2 Este Certificado se redactará en el formulario correspondiente al modelo que figura en el apéndice. Si el idioma utilizado no es inglés, ni francés, ni español, el texto incluirá la traducción a uno de estos dos idiomas.

1.5.4.3 El certificado expedido en virtud de las disposiciones de esta sección estará disponible a bordo en todo momento para su examen.

1.5.5 Expedición o refrendo del Certificado internacional de aptitud por otro Gobierno

1.5.5.1 Un Gobierno que sea a la vez Gobierno Contratante del Convenio SOLAS 1974 y Parte en el MARPOL 73/78 puede, a requerimiento de otro Gobierno en igual situación, hacer que sea objeto de reconocimiento un buque que tenga derecho a enarbolar el pabellón de ese otro Estado y, si estima que cumple lo dispuesto en el Código, expedirá o autorizará a que se expida a ese buque un Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel y, cuando corresponda, refrendará o autorizará el refrendo de dicho certificado para el buque, de conformidad con el Código. Todo certificado así expedido incluirá una declaración que indique que se ha expedido a petición del Gobierno del Estado cuyo pabellón tiene derecho a enarbolar el buque.

1.5.6 Duración y validez del Certificado internacional de aptitud

1.5.6.1 El Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel se expedirá para un periodo especificado por la Administración, que no excederá de cinco años.

1.5.6.2.1 No obstante lo prescrito en el párrafo 1.5.6.1, cuando el reconocimiento de renovación se efectúe dentro de los tres meses anteriores a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente.

1.5.6.2.2 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe después de la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente.

1.5.6.2.3 Cuando el reconocimiento de renovación se efectúe con más de tres meses de antelación a la fecha de expiración del certificado existente, el nuevo certificado será válido a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación, por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de dicha fecha.

1.5.6.3 Si un certificado se expide para un periodo de menos de cinco años, la Administración podrá prorrogar su validez más allá de la fecha de expiración hasta el límite del periodo máximo especificado en el párrafo 1.5.6.1, siempre que los reconocimientos citados en los párrafos 1.5.2.1.3 y 1.5.2.1.4, aplicables cuando se expide un certificado para un periodo de cinco años, se hayan efectuado como proceda.

1.5.6.4 Si se ha efectuado un reconocimiento de renovación y no ha sido posible expedir o facilitar al buque un nuevo certificado antes de la fecha de expiración del certificado existente, la persona o la organización autorizada por la Administración podrá refrendar el certificado existente. Dicho certificado será aceptado como válido por un periodo adicional que no excederá de cinco meses contados a partir de la fecha de expiración.

1.5.6.5 Si en la fecha de expiración del certificado el buque no se encuentra en el puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, la Administración podrá prorrogar la validez del certificado, 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 reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo.

1.5.6.6 Todo certificado expedido a un buque dedicado a viajes cortos que no haya sido prorrogado en virtud de las precedentes disposiciones de esta sección, podrá ser prorrogado por la Administración por un periodo de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo. Una vez finalizado el reconocimiento de renovación, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha de expiración del certificado existente antes de que se concediera la prórroga.

1.5.6.7 En circunstancias especiales, que la Administración determinará, no será necesario, contrariamente a lo prescrito en los párrafos 1.5.6.2.2, 1.5.6.5 ó 1.5.6.6, que la validez del nuevo certificado comience a partir de la fecha de expiración del certificado existente. En estas circunstancias especiales, el nuevo certificado será válido por un periodo que no excederá de cinco años contados a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación.

1.5.6.8 Cuando se efectúe un reconocimiento anual o intermedio antes del periodo estipulado en el párrafo 1.5.2:

.1 la fecha de vencimiento anual que figure en el certificado se modificará sustituyéndola por una fecha que no sea posterior en más de tres meses a la fecha en que terminó el reconocimiento;

.2 el reconocimiento anual o intermedio subsiguiente prescrito en el párrafo 1.5.2 se efectuará a los intervalos que en dicha sección se establezcan, teniendo en cuenta la nueva fecha de vencimiento anual;

.3 la fecha de expiración podrá permanecer inalterada a condición de que se efectúen uno o más reconocimientos anuales o intermedios, según proceda, de manera que no se excedan entre los distintos reconocimientos los intervalos máximos estipulados en el párrafo 1.5.2.

1.5.6.9 Todo certificado expedido en virtud de lo dispuesto en los párrafos 1.5.4 ó 1.5.5 perderá su validez en cualquiera de los casos siguientes:

.1 si los reconocimientos pertinentes no se han efectuado dentro de los intervalos estipulados en el párrafo 1.5.2;

.2 si el certificado no es refrendado de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 1.5.2.1.3 ó 1.5.2.1.4;

.3 cuando el buque cambie su pabellón por el de otro Estado. Sólo se expedirá un nuevo certificado cuando el Gobierno que lo expida se haya cerciorado plenamente de que el buque cumple lo prescrito en los párrafos 1.5.3.1 ó 1.5.3.2. En el caso de un cambio entre Gobiernos que son tanto Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 como Partes en el MARPOL 73/78, si se solicita antes

de que transcurran tres meses después de que se haya producido el cambio, el Gobierno del Estado cuyo pabellón el buque tenía previamente derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la Administración copias del certificado que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes.

Capítulo 2

Aptitud del buque para conservar la flotabilidad y ubicación de los tanques de carga

2.1 Generalidades

2.1.1 Los buques regidos por el Código resistirán los efectos normales de las inundaciones que se produzcan a raíz de averías del casco causadas por fuerzas exteriores. Además, como salvaguardia para el buque y el medio ambiente, los tanques de carga de ciertos tipos de buques estarán protegidos contra el riesgo de perforación si el buque sufre una pequeña avería a causa de, por ejemplo, el encontronazo con un pantalán o un remolcador, y protegidos en cierta medida contra posibles averías en caso de abordaje o varada, situándolos, con respecto a las planchas del forro exterior del buque, a las distancias mínimas especificadas. Tanto la avería supuesta como la distancia de los tanques de carga al forro del buque dependerán del grado de peligro inherente de los productos transportados.

2.1.2 Los buques regidos por el Código se proyectarán con arreglo a una de las normas siguientes:

.1 Buque de tipo 1: buque tanque quimiquero destinado a transportar productos indicados en el capítulo 17 que encierren riesgos muy graves para el medio ambiente y la seguridad, y que exijan la adopción de medidas preventivas de un rigor máximo para impedir escapes en cargamentos constituidos por tales productos.

.2 Buque de tipo 2: buque tanque quimiquero destinado a transportar productos indicados en el capítulo 17 que encierren riesgos considerablemente graves para el medio ambiente y la seguridad, y que exijan la adopción de importantes medidas preventivas para impedir escapes en cargamentos constituidos por tales productos.

.3 Buque de tipo 3: buque tanque quimiquero destinado a transportar productos indicados en el capítulo 17 que encierren riesgos lo suficientemente graves para el medio ambiente y la seguridad, como para exigir la adopción de medidas de contención moderadas a fin de acrecentar la aptitud del buque para conservar la flotabilidad después de averiado.

Así pues, los buques de tipo 1 son buques tanque quimiqueros destinados al transporte de productos de los que se considera que encierran el mayor riesgo global, y los de tipo 2 y tipo 3 al transporte de productos que encierran riesgos gradualmente decrecientes. Por consiguiente, todo buque de tipo 1 deberá resistir averías de un grado máximo de gravedad y sus tanques de carga estarán situados de modo que la distancia que los separe de la chapa del forro sea la mayor de las prescritas.

2.1.3 Los tipos de buques necesarios para los distintos productos aparecen indicados en la columna *e* de la tabla del capítulo 17.

2.1.4 Si está previsto que un buque transporte más de uno de los productos enumerados en el capítulo 17, el grado de avería aplicable será el correspondiente al producto cuyo transporte se rija por las prescripciones más rigurosas en cuanto a tipo de buque. Sin embargo, las prescripciones relativas a la ubicación de los distintos tanques de carga serán las aplicables a los tipos de buques que proceda utilizar respectivamente para los productos que se proyecte transportar.

2.2 Francobordo y estabilidad sin avería

2.2.1 Podrá asignarse a los buques regidos por el Código el francobordo mínimo permitido por el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor. Sin embargo, el calado correspondiente a tal asignación no será superior al máximo permitido por el presente Código.

2.2.2 La estabilidad del buque en todas las condiciones de navegación en la mar se ajustará a una norma que sea aceptable para la Administración.

2.2.3 Al calcular el efecto de las superficies libres de los líquidos consumibles con respecto a las condiciones de carga se supondrá que, para cada tipo de líquido, por lo menos un par de tanques transversales o un solo tanque central tienen superficie libre, y se tendrá en cuenta el tanque o la combinación de tanques en que el efecto de las superficies libres sea máximo. El efecto de las superficies libres en los compartimientos no averiados se calculará siguiendo un método que la Administración juzgue aceptable.

2.2.4 En general no se utilizará lastre sólido en los espacios del doble fondo de la zona de la carga. No obstante, cuando por consideraciones relacionadas con la estabilidad sea inevitable poner en tales espacios lastre sólido, la disposición de éste estará regida por la necesidad de garantizar que los esfuerzos de choque resultantes de la avería de fondo no se transmitan directamente a la estructura de los tanques de carga.

2.2.5 Se facilitará al capitán un cuadernillo de información sobre carga y estabilidad en el que figuren pormenores de las condiciones típicas de servicio y de lastre, así como datos para evaluar otras condiciones de carga y un resumen de las características que permiten al buque conservar la flotabilidad. Asimismo, el cuadernillo contendrá información suficiente para que el capitán pueda cargar y manejar el buque sin riesgos y según buenas prácticas marineras.

2.3 Descargas situadas en el costado del buque por debajo de la cubierta de francobordo

2.3.1 La provisión y la regulación de las válvulas instaladas en las descargas que atraviesen el forro exterior desde espacios situados por debajo de la cubierta de francobordo, o desde el interior de superestructuras y casetas de la cubierta de francobordo que lleven puertas estancas a la intemperie, satisfarán lo prescrito en la regla pertinente del Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor, con la salvedad de que esas válvulas sólo serán:

.1 una válvula automática de retención dotada de un medio positivo de cierre que se pueda accionar desde un punto situado por encima de la cubierta de francobordo; o

.2 cuando la distancia vertical desde la línea de carga de verano hasta el extremo interior del tubo de descarga exceda de 0,01L, dos válvulas automáticas de retención sin medios positivos de cierre, a condición de que la válvula interior sea siempre accesible a fines de examen en circunstancias normales de servicio.

2.3.2 A los efectos del presente capítulo, las expresiones "línea de carga de verano" y "cubierta de francobordo" tienen los significados definidos en el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor.

2.3.3 Las válvulas automáticas de retención a que se hace referencia en 2.3.1.1 y 2.3.1.2 serán plenamente eficaces para impedir la entrada de agua en el buque, teniendo en cuenta el incremento de carena, el asiento y la escora mencionados en las prescripciones relativas a la conservación de la flotabilidad recogidas en 2.9, y se ajustarán a las normas reconocidas.

2.4 Condiciones de carga

Se investigará la aptitud para conservar la flotabilidad después de avería a partir de la información sobre carga presentada a la Administración respecto de todas las condiciones de carga y las variaciones de calado y asiento previstas. No será necesario considerar las condiciones de lastre cuando el buque tanque quimiquero no transporte productos regidos por el Código, o transporte solamente residuos de dichos productos.

2.5 Hipótesis de avería

2.5.1 Las dimensiones máximas de la hipótesis de avería serán las siguientes:

.1	**Avería en el costado:**		
.1.1	Extensión longitudinal:	$1/3L^{2/3}$ ó 14,5 m, si este valor es menor	
.1.2	Extensión transversal:	B/5 ó 11,5 m, si este valor es menor (hacia el interior del buque, desde el costado perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de carga de verano)	
.1.3	Extensión vertical:	hacia arriba, sin límite (desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal)	
.2	**Avería en el fondo:**	**A 0,3L de la perpendicular de proa del buque**	**En cualquier otra parte del buque**
.2.1	Extensión longitudinal:	$1/3L^{2/3}$ ó 14,5 m, si este valor es menor	$1/3L^{2/3}$ ó 5 m, si este valor es menor
.2.2	Extensión transversal:	B/6 ó 10 m, si este valor es menor	B/15 ó 5 m, si este valor es menor

.2.3	Extensión vertical:	B/6 ó 6 m, si este valor es menor (desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal (véase 2.6.2))	B/15 ó 6 m, si este valor es menor (desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo en el eje longitudinal (véase 2.6.2))

2.5.2 Si una avería de dimensiones inferiores a las especificadas como máximas en 2.5.1 originase una condición de mayor gravedad, habrá que considerarla también.

2.6 Ubicación de los tanques de carga

2.6.1 Los tanques de carga estarán situados a las siguientes distancias, medidas hacia el interior del buque desde el forro:

.1 Buques de tipo 1: desde la chapa del forro del costado, una distancia no menor que la extensión transversal de la avería especificada en 2.5.1.1.2, y desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo, en el eje longitudinal, no menor que la extensión vertical de la avería especificada en 2.5.1.2.3; en ningún punto será de menos de 760 mm desde la chapa del forro. Esta prescripción no es aplicable a los tanques para residuos diluidos procedentes del lavado de tanques.

.2 Buques de tipo 2: desde la línea de trazado de la chapa del forro del fondo, en el eje longitudinal, una distancia no menor que la extensión vertical de la avería especificada en 2.5.1.2.3; en ningún punto será de menos de 760 mm desde la chapa del forro. Esta prescripción no es aplicable a los tanques para residuos diluidos procedentes del lavado de tanques.

.3 Buques de tipo 3: ninguna prescripción.

2.6.2 Salvo en los buques de tipo 1, los pozos de aspiración instalados en los tanques de carga podrán adentrarse en la extensión vertical de la avería de fondo especificada en 2.5.1.2.3 a condición de que tales pozos sean de las menores dimensiones posibles y que la medida en que se adentren por debajo de la chapa del forro interior no exceda del 25% de la profundidad del doble fondo o bien de 350 mm, si esta magnitud es inferior. Cuando no haya doble fondo, la medida en que los pozos de aspiración de los tanques independientes se adentren por debajo del límite superior de la avería de fondo no excederá de 350 mm. Al determinar los compartimientos afectados por la avería cabrá no tener en cuenta los pozos de aspiración instalados de conformidad con el presente párrafo.

2.7 Hipótesis de inundación

2.7.1 El cumplimiento de lo prescrito en 2.9 habrá de confirmarse por medio de cálculos en los que se tengan en cuenta las características de proyecto del buque; la disposición, la configuración y el contenido de los compartimientos averiados; la distribución, la densidad relativa y el efecto de las superficies libres de los líquidos; y el calado y el asiento para todas las condiciones de carga.

2.7.2 Las permeabilidades de los espacios que se supone averiados serán las siguientes:

Espacios	Permeabilidad
Asignados a pertrechos	0,60
Ocupados como alojamientos	0,95
Ocupados por maquinaria	0,85
Espacios perdidos	0,95
Destinados a líquidos consumibles	0 a 0,95*
Destinados a otros líquidos	0 a 0,95*

2.7.3 Cuando la avería suponga perforación de un tanque que contenga líquido se considerará que el contenido de tal compartimiento se ha perdido por completo y que ha sido reemplazado por agua salada hasta el nivel del plano final de equilibrio.

2.7.4 Toda división estanca que quede dentro de las dimensiones máximas de avería definidas en 2.5.1, y que se considere que ha sufrido avería en los puntos indicados en 2.8.1, se supondrá perforada. Cuando se considere que la avería es de dimensiones inferiores a las especificadas como máximas, conforme a lo dispuesto en 2.5.2, sólo se supondrán perforadas las divisiones estancas o las combinaciones de divisiones estancas comprendidas en el ámbito de esa avería de dimensiones inferiores.

2.7.5 El buque estará proyectado de modo que la inundación asimétrica quede reducida al mínimo compatible con la adopción de medidas eficaces.

2.7.6 No se tomarán en consideración los medios de equilibrado que necesiten mecanismos auxiliares tales como válvulas o tuberías de adrizamiento transversal, si se dispone de ellos, para reducir el ángulo de escora o alcanzar el margen mínimo de estabilidad residual señalado en 2.9, y se mantendrá estabilidad suficiente en todas las fases del equilibrado cuando se esté tratando de conseguir éste. Cabrá considerar que los espacios unidos por conductos de gran área de sección transversal son comunes.

2.7.7 Si en la extensión de la supuesta perforación debida a avería, según lo definido en 2.5, se encuentran tuberías, conductos, troncos o túneles, las medidas adoptadas impedirán que por medio de estos elementos pueda llegar la inundación progresiva a compartimientos distintos de los que se supone que, en relación con cada caso de avería, se inundarán.

2.7.8 Se prescindirá de la flotabilidad de toda la superestructura que ocupe una posición inmediatamente superior a la avería de costado. Sin embargo, podrán tenerse en cuenta las partes no inundadas de las superestructuras que se hallen fuera de la extensión de la avería, a condición de que:

.1 estén separadas del espacio averiado por divisiones estancas y se cumpla lo prescrito en 2.9.3 respecto de estos espacios intactos; y

* La permeabilidad de los compartimientos parcialmente llenos se adecuará a la cantidad de líquido transportado en ellos.

.2 las aberturas practicadas en tales divisiones puedan cerrarse mediante puertas de corredera estancas telemandadas y las aberturas no protegidas no queden sumergidas cuando se esté dentro del margen mínimo de estabilidad residual prescrito en 2.9; sin embargo, cabrá permitir la inmersión de toda otra abertura que pueda cerrarse de manera estanca a la intemperie.

2.8 Normas relativas a averías

2.8.1 Los buques podrán resistir las averías indicadas en 2.5, dadas las hipótesis de inundación establecidas en 2.7 y en la medida determinada por el tipo del buque, con arreglo a las siguientes normas:

.1 Buques de tipo 1: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora.

.2 Buques de tipo 2 de más de 150 m de eslora: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora.

.3 Buques de tipo 2 de eslora igual o inferior a 150 m: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora, salvo las que afecten a uno u otro de los mamparos que limiten un espacio de máquinas situado a popa.

.4 Buques de tipo 3 de más de 225 m de eslora: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora.

.5 Buques de tipo 3 de eslora comprendida entre 125 y 225 m: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora, salvo las que afecten a uno u otro de los mamparos que limiten un espacio de máquinas situado a popa.

.6 Buques de tipo 3 de eslora inferior a 125 m: se supondrá que resisten averías en cualquier punto de su eslora, salvo las que afecten al espacio de máquinas cuando éste se halle a popa. Sin embargo, la Administración examinará la aptitud que tenga el espacio de máquinas para resistir la inundación.

2.8.2 En el caso de buques pequeños de los tipos 2 y 3 que no se ajusten en todos los aspectos a lo dispuesto en 2.8.1.3 y 2.8.1.6, la Administración podrá considerar la concesión de dispensas especiales a condición solamente de que quepa tomar otras medidas que mantengan el mismo grado de seguridad. Será necesario aprobar e indicar con toda claridad la índole de tales medidas y hacer que éstas puedan ser puestas en conocimiento de la Administración portuaria. De cualquier dispensa de este tipo habrá de quedar constancia en el Certificado internacional de aptitud que se cita en 1.5.4.

2.9 Prescripciones relativas a la conservación de la flotabilidad

2.9.1 Los buques regidos por el Código podrán resistir las averías supuestas que se especifican en 2.5, con arreglo a las normas estipuladas en 2.8 y en la condición de equilibrio estable, y ajustarse a los criterios siguientes.

2.9.2 En cualquier fase de inundación:

.1 considerados el incremento de carena, la escora y el asiento, la flotación quedará por debajo del borde inferior de toda abertura por la que pueda producirse inundación progresiva o descendente. Entre esas aberturas se cuentan las de los conductos de aire y las aberturas que se cierran con puertas estancas a la intemperie o tapas de escotilla del mismo tipo; pueden no figurar entre ellas las aberturas que se cierran con tapas de registro estancas y portillos sin brazola estancos, pequeñas tapas de escotilla estancas de tanques de carga que mantienen la elevada integridad de la cubierta, puertas de corredera estancas telemandadas y portillos de tipo fijo (no practicable);

.2 el ángulo de escora máximo debido a la inundación asimétrica no excederá de 25º, a menos que este ángulo pueda aumentarse hasta 30º si no se produce inmersión alguna de la cubierta;

.3 la estabilidad residual en las fases intermedias de inundación será la que la Administración juzgue satisfactoria. Sin embargo, en ningún caso será considerablemente inferior a la prescrita en 2.9.3.

2.9.3 En la condición de equilibrio final, después de la inundación:

.1 la curva de brazos adrizantes habrá de ser, más allá de la posición de equilibrio, un arco que como mínimo mida 20º en combinación con un brazo adrizante residual máximo de por lo menos 0,1 m dentro de ese arco de 20º; el área abarcada por la curva, dentro de dicho arco, no será inferior a 0,0175 m. rad. Las aberturas no protegidas no quedarán sumergidas cuando se esté dentro de este margen, a menos que se suponga inundado el espacio de que se trate. Dentro del citado margen podrá permitirse la inmersión de cualquiera de las aberturas enumeradas en 2.9.2.1 y de las demás que puedan cerrarse de manera estanca a la intemperie; y

.2 la fuente de energía eléctrica de emergencia habrá de poder funcionar.

Capítulo 3

Disposición del buque

3.1 Segregación de la carga

3.1.1 Salvo que se disponga expresamente otra cosa, los tanques que contengan carga o residuos de carga regidos por el Código estarán segregados de los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, así como del agua potable y de las provisiones para el consumo humano, por medio de un coferdán, espacio perdido, cámara de bombas de carga, cámara de bombas, tanque vacío, tanque de combustible líquido u otro espacio semejante.

3.1.2 Las tuberías de la carga no pasarán por ningún espacio de alojamiento, de servicio o de máquinas, salvo que se trate de cámaras de bombas de carga o de cámaras de bombas.

3.1.3 Las cargas, los residuos de cargas y las mezclas que contengan cargas que reaccionen de manera peligrosa con otras cargas, residuos o mezclas:

.1 estarán segregadas de esas otras cargas por medio de un coferdán, espacio perdido, cámara de bombas de carga, cámara de bombas, tanque vacío o tanque que contenga una carga compatible;

.2 dispondrán de sistemas separados de bombeo y de tuberías que no pasen por otros tanques de carga que contengan dichas cargas, a menos que el paso se efectúe por el interior de un túnel; y

.3 dispondrán de sistemas separados de respiración de los tanques.

3.1.4 Si los sistemas de tuberías de trasiego de la carga o los sistemas de ventilación de la carga han de estar separados, esta separación se puede efectuar mediante métodos de proyecto u operacionales. Los métodos operacionales no se aplicarán en un tanque de carga y consistirán en uno de los tipos siguientes:

.1 retirar los carretes pasamamparos o las válvulas y obturar los extremos de las tuberías;

.2 disponer en serie dos bridas ciegas giratorias, provistas de medios para detectar fugas en la tubería que comunique dos bridas de este tipo.

3.1.5 Las cargas regidas por el Código no se transportarán en los piques de proa ni de popa.

3.2 Espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas y puestos de control

3.2.1 Ningún espacio de alojamiento o de servicio ni ningún puesto de control estará situado en la zona de la carga, salvo encima de un nicho de cámara de bombas de carga o de cámara de bombas que cumpla lo prescrito en las reglas II-2/4.5.1 a 4.5.2.4 del Convenio SOLAS, y no habrá ningún tanque de carga ni de lavazas a popa del extremo proel de ningún espacio de alojamiento**.**

3.2.2 Como protección contra el riesgo de vapores potencialmente peligrosos se estudiará especialmente la ubicación de las tomas de aire y las aberturas que den a espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, y a puestos de control, en relación con los sistemas de trasiego de la carga por tuberías y los sistemas de respiración de la carga.

3.2.3 Las entradas, admisiones de aire y aberturas de los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas y las de los puestos de control no estarán frente a la zona de la carga. Se situarán en el mamparo de extremo no encarado con la zona de la carga o en el lateral de la superestructura o de la caseta más próximo al costado, o en uno y otro, a una distancia al menos igual al 4% de la eslora (L) del buque pero no inferior a 3m del extremo de la superestructura o de la caseta encarado con la zona de la carga. No será necesario, sin embargo, que esta distancia exceda de 5 m. No se permitirán puertas dentro de los límites arriba mencionados, aunque podrán instalarse para espacios que carezcan de acceso a los de alojamiento y de servicios y a los puestos de control, tales como puestos de control de la carga y pañoles. Cuando se instalen esas puertas, los mamparos límite del espacio de que se trate llevarán aislamiento ajustado a la norma "A-60". Dentro de los límites que acaban de indicarse se podrán instalar planchas empernadas para facilitar la extracción de maquinaria. Las puertas y las ventanas de la caseta de gobierno podrán quedar dentro de los límites que acaban de indicarse siempre que estén proyectadas de modo que se pueda hacer rápida y eficazmente hermética a gases y vapores la caseta de gobierno. Las ventanas y los portillos situados frente a la zona de la carga y en los laterales de la superestructura y las casetas que queden dentro de los límites arriba indicados serán de tipo fijo (no practicable). Tales portillos del primer nivel en la cubierta principal tendrán tapas ciegas interiores de acero o de otro material equivalente.

3.3 Cámaras de bombas de carga

3.3.1 Las cámaras de bombas de carga estarán dispuestas de modo que garanticen:

.1 paso libre de obstáculos en todo momento desde una meseta de escala y desde el suelo; y

.2 acceso libre de obstáculos a todas las válvulas necesarias para la manipulación de la carga a una persona que lleve el equipo protector prescrito para el personal.

3.3.2 Se instalarán medios permanentes para izar con un cabo de salvamento a una persona lesionada sin tropezar con ningún obstáculo.

3.3.3 Se instalarán barandillas en todas las escalas y mesetas.

3.3.4 Las escalas de acceso normal no serán verticales y tendrán mesetas a intervalos adecuados.

3.3.5 Se dispondrán medios de agotamiento y para combatir posibles fugas procedentes de las bombas y las válvulas de carga en las cámaras de bombas de carga. El sistema de bombeo de sentinas que dé servicio a la cámara de bombas de carga deberá ser accionable desde el exterior de dicha cámara. Se proveerán uno o varios tanques de lavazas para el almacenamiento del agua de sentina impurificada o de las aguas del lavado de los tanques. Habrá una conexión a tierra que

tenga un acoplamiento universal u otros medios para trasvasar líquidos impurificados a instalaciones de recepción situadas en tierra.

3.3.6 En el exterior de la cámara de bombas de carga se proveerán manómetros que indiquen la presión de descarga de las bombas.

3.3.7 Cuando las máquinas estén accionadas por ejes que atraviesen un mamparo o una cubierta, la abertura de paso practicada en el mamparo o cubierta tendrá una obturación hermética con lubricación eficaz u otros medios que garanticen tal obturación hermética.

3.4 Acceso a los espacios situados en la zona de la carga

3.4.1 El acceso a los coferdanes, los tanques de lastre, los tanques de carga y otros espacios situados en la zona de la carga será directo desde la cubierta expuesta y de tal modo que sea posible la inspección completa de los mismos. El acceso a los espacios del doble fondo podrá efectuarse a través de una cámara de bombas de carga, de una cámara de bombas, de un coferdán profundo, de un túnel de tuberías o de compartimientos semejantes, a reserva de que se tengan en consideración los aspectos de la ventilación.

3.4.2 Los accesos a través de aberturas horizontales, escotillas o registros tendrán amplitud suficiente para que una persona provista de un aparato respiratorio autónomo y de equipo protector pueda subir o bajar por cualquier escala sin impedimento alguno y también para servir como aberturas expeditas que permitan izar fácilmente a una persona lesionada desde el fondo del espacio de que se trate. El paso libre de estas aberturas será, como mínimo, de 600 mm x 600 mm.

3.4.3 En los accesos a través de aberturas o registros verticales que permitan atravesar el espacio a lo largo y a lo ancho de éste, el paso libre será de 600 mm x 800 mm como mínimo a una altura de la chapa del forro del fondo que no excederá de 600 mm, a menos que se hayan provisto tecles o apoyapiés de otro tipo.

3.4.4 En circunstancias especiales la Administración podrá aprobar dimensiones menores si, a su juicio, se demuestra que será posible pasar por esas aberturas o retirar a personas lesionadas a través de ellas.

3.5 Medios de bombeo de sentina o de lastre

3.5.1 Las bombas, los conductos de lastre y de respiración y demás equipo análogo de los tanques de lastre permanente serán independientes del equipo de esa clase correspondiente a los tanques de carga y de éstos propiamente dichos. Los medios de descarga de los tanques de lastre permanente inmediatamente adyacentes a los tanques de carga estarán situados fuera de los espacios de máquinas y de alojamiento. Los medios de llenado podrán encontrarse en el espacio de máquinas a condición de que garanticen el llenado desde el nivel de la cubierta de tanques y de que se instalen válvulas de retención.

3.5.2 Podrá disponerse el llenado de los tanques de carga con lastre desde el nivel de la cubierta mediante bombas que sirvan a los tanques de lastre permanente, a condición de que el conducto de llenado no tenga una conexión permanente con los tanques o las tuberías de carga y de que se instalen válvulas de retención.

3.5.3 Los medios de bombeo de sentina para las cámaras de bombas de carga, cámaras de bombas, espacios perdidos, tanques de lavazas, tanques de doble fondo y otros espacios semejantes estarán situados por completo en el interior de la zona de la carga, salvo en lo que respecta a espacios perdidos, tanques de doble fondo y tanques de lastre cuando dichos espacios estén separados por un mamparo doble de los tanques que contengan carga o residuos de carga.

3.6 Identificación de bombas y tuberías

Se marcarán claramente las bombas, válvulas y tuberías con objeto de identificar el servicio y los tanques a que se destinan.

3.7 Medios de carga y descarga por la proa o por la popa

3.7.1 Las tuberías de la carga podrán instalarse de modo que permitan cargar y descargar por la proa o por la popa. No se permitirán medios portátiles.

3.7.2 Los conductos de carga y descarga por la proa o por la popa no se utilizarán para el trasvase de productos cuyo transporte haya de realizarse en buques de tipo 1. Los conductos de carga y descarga por la proa o por la popa no se utilizarán para el trasvase de las cargas que emitan vapores tóxicos que se hayan de ajustar a lo dispuesto en 15.12.1, a menos que la Administración apruebe esto expresamente.

3.7.3 Además de lo prescrito en 5.1, se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 Las tuberías que hayan de quedar fuera de la zona de la carga se instalarán en la cubierta expuesta y estarán a 760 mm como mínimo del costado del buque. Tales tuberías serán claramente identificables y estarán provistas de una válvula de seccionamiento en su conexión con el sistema de tuberías de la carga, dentro de la zona de la carga. En ese emplazamiento serán también susceptibles de quedar separadas, cuando no se haga uso de ellas, por medio de un carrete y de bridas ciegas.

.2 La conexión a tierra estará provista de una válvula de seccionamiento y una brida ciega.

.3 Las tuberías se soldarán a tope con penetración total y la soldadura será sometida a prueba radiográfica total. Sólo dentro de la zona de la carga y en la conexión a tierra se permitirá que en las tuberías haya conexiones de brida.

.4 En las conexiones especificadas en 3.7.3.1 se dispondrán pantallas contra las salpicaduras, así como bandejas colectoras de suficiente capacidad que tengan medios para el agotamiento del producto recogido.

.5 Las tuberías serán de autodrenaje con vaciamiento en la zona de la carga y, preferentemente, en un tanque de carga. La Administración podrá aceptar dispositivos equivalentes para el drenaje de las tuberías.

.6 Se tomarán las medidas necesarias para poder purgar esas tuberías después de utilizarlas y para mantenerlas a salvo del gas cuando no se utilicen. Las tuberías de respiración conectadas con los medios de purga estarán situadas en la zona de la carga. Las correspondientes conexiones a las tuberías estarán provistas de una válvula de cierre y una brida ciega.

3.7.4 Las entradas, admisiones de aire y aberturas de los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, y las de los puestos de control, no estarán frente al emplazamiento de la conexión a tierra de los medios de carga y descarga por la proa o por la popa. Se situarán en el lateral de la superestructura o de la caseta más próximo al costado del buque, a una distancia al menos igual al 4% de la eslora del buque, pero no inferior a 3 m del extremo de la caseta encarado con el emplazamiento de la conexión a tierra de los medios de carga y descarga por la proa o por la popa. No será necesario, sin embargo, que esta distancia exceda de 5 m. Los portillos situados frente al emplazamiento de la conexión a tierra y en los laterales de la superestructura o de la caseta que queden dentro de la distancia mencionada serán de tipo fijo (no practicable). Además, mientras se estén utilizando los medios de carga y descarga por la proa o por la popa, todas las puertas, portas y demás aberturas del lateral correspondiente de la superestructura o de la caseta se mantendrán cerradas. Cuando, en el caso de buques pequeños, no sea posible cumplir lo dispuesto en 3.2.3 y en el presente párrafo, la Administración podrá aprobar atenuaciones en las prescripciones citadas.

3.7.5 Los conductos de aire y demás aberturas de los espacios cerrados que no se mencionan en 3.7.4 estarán protegidos contra las salpicaduras que puedan producirse por la rotura de un conducto flexible o una conexión.

3.7.6 Las vías de evacuación no terminarán en el recinto formado por las brazolas prescritas en 3.7.7 ni, más allá de éstas, dentro de una distancia de 3m.

3.7.7 Se instalarán brazolas continuas de altura suficiente para proteger los espacios de alojamiento y de servicio contra cualquier derrame que pueda producirse en cubierta.

3.7.8 El equipo eléctrico situado en el recinto formado por las brazolas prescritas en 3.7.7 o dentro de una distancia de 3 m más allá de éstas se ajustará a lo dispuesto en el capítulo 10.

3.7.9 Los dispositivos contraincendios asignados a las zonas utilizadas para carga y descarga por la proa o por la popa se ajustarán a lo dispuesto en 11.3.16.

3.7.10 Se establecerán medios de comunicación entre el puesto de control de la carga y el emplazamiento de la conexión a tierra para la carga y, si es necesario, dichos medios habrán de estar certificados como seguros. Se tomarán medidas para poder detener las bombas de carga por telemando desde dicho emplazamiento.

Capítulo 4

Contención de la carga

4.1 Definiciones

4.1.1 *Tanque independiente*: envuelta para la contención de la carga que no está adosada a la estructura del casco ni es parte de ésta. Un tanque independiente se construye e instala de modo que siempre que sea posible se eliminen (o en todo caso se reduzcan al mínimo) las solicitaciones a que esté sometido a consecuencia del esfuerzo o del movimiento de la estructura del casco adyacente. Un tanque independiente no es esencial para la integridad estructural del casco del buque.

4.1.2 *Tanque estructural*: envuelta para la contención de la carga que forma parte del casco del buque y que está sometida del mismo modo que la estructura contigua del casco al esfuerzo impuesto por las cargas que actúan sobre ésta y que normalmente es esencial para la integridad estructural del casco del buque.

4.1.3 *Tanque de gravedad*: tanque cuya presión manométrica de proyecto no es superior a 0,07 MPa en la tapa del mismo. El tanque de gravedad puede ser independiente o estructural. El tanque de gravedad se construirá y se someterá a prueba de conformidad con las normas reconocidas, teniendo en cuenta la temperatura de transporte y la densidad relativa de la carga.

4.1.4 *Tanque de presión*: tanque cuya presión manométrica de proyecto es superior a 0,07 MPa. Un tanque de presión será un tanque independiente y su configuración habrá de permitir la aplicación de criterios de proyecto relativos a recipientes de presión de conformidad con las normas reconocidas.

4.2 Prescripciones relativas a los tipos de tanques necesarios para distintos productos

Las prescripciones relativas tanto a la instalación como al proyecto de los tipos de tanques necesarios para distintos productos se indican en la columna *f* de la tabla del capítulo 17.

Capítulo 5

Trasvase de la carga

5.1 Escantillones de las tuberías

5.1.1 A reserva de lo dispuesto en 5.1.4, el espesor de pared (t) de los tubos no será inferior a:

$$t = \frac{t_0 + b + c}{1 - \frac{a}{100}} \text{ (mm)}$$

donde:

t_o = espesor teórico

t_o = PD/(2Ke + P) (mm)

siendo:

P = presión de proyecto (MPa) citada en 5.1.2

D = diámetro exterior (mm)

K = esfuerzo admisible (N/mm^2) citado en 5.1.5

e = coeficiente de eficacia, igual a 1,0 para los tubos sin costura y para los que vayan soldados longitudinalmente o en espiral, entregados por fabricantes aprobados de tubos soldados, que se consideren equivalentes a los tubos sin costura cuando se lleven a cabo pruebas no destructivas de las soldaduras de conformidad con las normas reconocidas. En otros casos, podrá exigirse un coeficiente de eficacia inferior a 1,0, de conformidad con las normas reconocidas, en función del sistema de fabricación.

b = tolerancia de curvatura (mm). El valor de b se elegirá de modo que el esfuerzo calculado en la curva, debido sólo a la presión interior, no exceda del esfuerzo admisible. Cuando no se dé esta justificación, el valor de b no será inferior a:

$$b = \frac{Dt_o}{2.5r} \text{ (mm)}$$

siendo:

r = radio medio de la curva (mm)

c = tolerancia de corrosión (mm). Si se prevé corrosión o erosión, se incrementará el espesor de pared de los tubos de modo que rebase el determinado por otras exigencias de proyecto.

a = tolerancia negativa de fabricación para el espesor (%).

5.1.2 La presión de proyecto P que se utiliza en la fórmula dada en 5.1.1 para la determinación de t_o es la presión manométrica máxima a la cual se podrá someter el sistema en servicio, teniendo en cuenta la máxima presión de tarado correspondiente a cualquiera de las válvulas aliviadoras del sistema.

5.1.3 Las tuberías y los componentes del sistema de tuberías que no estén protegidos por una válvula aliviadora o que puedan quedar aislados de su válvula aliviadora, estarán proyectados para que admitan cuando menos el mayor de los valores siguientes:

.1 tratándose de sistemas o componentes de tuberías que puedan contener cierta cantidad de líquido, la presión del vapor saturado a 45ºC;

.2 el tarado de la válvula aliviadora de presión en la descarga de la bomba correspondiente;

.3 la altura piezométrica total máxima posible a la salida de las bombas correspondientes cuando no haya instaladas válvulas aliviadoras en las descargas de las bombas.

5.1.4 La presión manométrica de proyecto no será inferior a 1 MPa, salvo si se trata de tuberías de extremos abiertos, en cuyo caso la presión manométrica no será inferior a 0,5 MPa.

5.1.5 Para los tubos, el esfuerzo admisible *k* que habrá que considerar en la fórmula dada en 5.1.1 para la determinación de t_o será el menor de los valores siguientes:

$$\frac{R_m}{A} \text{ o bien } \frac{R_e}{B}$$

donde:

R_m = resistencia mínima especificada a la tracción, a la temperatura ambiente (N/mm^2)

R_e = límite de fluencia mínima especificado, a la temperatura ambiente (N/mm^2). Si la curva de esfuerzos-deformaciones no muestra un límite de fluencia definido, se aplicará el límite de elasticidad de un 0,2%.

Los valores de A y B serán, como mínimo:

A = 2,7 y B = 1,8.

5.1.6.1 El espesor de pared mínimo se ajustará a lo establecido en normas reconocidas.

5.1.6.2 Cuando sea necesario, para disponer de resistencia mecánica con la que evitar que las tuberías se dañen, se desplomen o experimenten comba o deformación excesivas como consecuencia de su peso y del de su contenido, y de las cargas superpuestas por los soportes, la flexión del buque u otras causas, el espesor de pared será mayor que el exigido en 5.1.1 o, si esto es imposible u origina esfuerzos locales excesivos, se reducirán tales cargas, se proveerá protección contra ellas o se las eliminará utilizando otros métodos en el proyecto.

5.1.6.3 Las bridas, válvulas y otros accesorios se ajustarán a normas reconocidas, teniendo en cuenta la presión de proyecto definida en 5.1.2.

5.1.6.4 Para las bridas no ajustadas a una norma, sus dimensiones y las de los pernos correspondientes serán las que la Administración juzgue satisfactorias.

5.2 Formación de conjuntos de tuberías y detalles de las uniones de éstas

5.2.1 Las prescripciones de la presente sección serán aplicables a las tuberías situadas dentro y fuera de los tanques de carga. No obstante, podrá aceptarse una aplicación menos rigurosa de estas prescripciones, que se ajusten a las normas reconocidas, por lo que respecta a tuberías de extremos abiertos y a las situadas dentro de tanques de carga, salvo las tuberías de la carga que sirvan también para otros tanques de carga.

5.2.2 Las tuberías de la carga estarán unidas por soldaduras salvo en lo que respecta a:

.1 conexiones aprobadas a válvulas de seccionamiento y juntas de dilatación; y

.2 otros casos excepcionales aprobados específicamente por la Administración.

5.2.3 Como modalidades de conexión directa de tramos de tuberías, sin bridas, cabrá considerar las siguientes:

.1 en todas las aplicaciones se podrán utilizar juntas soldadas a tope con penetración total en la raíz;

.2 las juntas deslizantes soldadas, con manguitos y la correspondiente soldadura, cuyas dimensiones se ajusten a las normas reconocidas, sólo se utilizarán para tubos de diámetro exterior igual o inferior a 50 mm. No se utilizará este tipo de junta cuando sea previsible la corrosión en las fisuras;

.3 las conexiones roscadas que se ajusten a las normas reconocidas sólo se emplearán para las tuberías auxiliares y para las de instrumentos de diámetro exterior igual o inferior a 25 mm.

5.2.4 En general se tendrá en cuenta la dilatación de las tuberías instalando al efecto curvas o codos de dilatación en el sistema de tuberías.

.1 Se podrán considerar especialmente juntas de fuelle que se ajusten a las normas reconocidas.

.2 No se emplearán juntas deslizantes.

5.2.5 La soldadura, el termotratamiento postsoldadura y las pruebas no destructivas se efectuarán de conformidad con normas reconocidas.

5.3 Conexiones de brida

5.3.1 Las bridas serán de collar soldado, deslizantes o de acoplamiento soldado. No obstante, las de este último tipo no se utilizarán en tamaño nominal superior a 50 mm.

5.3.2 Las bridas se ajustarán a las normas reconocidas en cuanto a tipo, fabricación y prueba.

5.4 Prescripciones relativas a las pruebas de las tuberías

5.4.1 Las prescripciones de la presente sección relativas a pruebas serán aplicables a las tuberías situadas dentro y fuera de los tanques de carga. No obstante, por lo que respecta a las tuberías situadas dentro de tanques de carga y a las tuberías de extremos abiertos, podrá aceptarse una aplicación menos rigurosa de estas prescripciones que se ajuste a las normas reconocidas.

5.4.2 Una vez montado, cada sistema de tuberías de la carga se someterá a una prueba hidrostática a una presión igual por lo menos a 1,5 veces la presión de proyecto. Cuando los sistemas de tuberías o partes de éstos sean del tipo totalmente prefabricado y estén provistos de todos los accesorios, la prueba hidrostática podrá efectuarse antes de la instalación a bordo del buque. Las juntas soldadas a bordo se someterán a una prueba hidrostática a una presión igual por lo menos a 1,5 veces la presión de proyecto.

5.4.3 Una vez montados a bordo los sistemas de tuberías de la carga, se someterá cada uno de éstos a una prueba de detección de fugas a una presión que dependerá del método aplicado.

5.5 Medios para el trasiego por tuberías

5.5.1 No se instalarán tuberías de la carga bajo cubierta entre el lado exterior de los espacios de contención de la carga y el forro del buque a menos que se dejen los huecos necesarios para la protección contra averías (véase 2.6); tales distancias podrán reducirse cuando las averías de la tubería no vayan a originar escape de la carga, a condición de que se deje el hueco necesario para efectuar inspecciones.

5.5.2 Las tuberías de la carga situadas por debajo de la cubierta principal podrán partir del tanque al que presten servicio y pasar a través de mamparos o límites de tanques que sean longitudinal o transversalmente adyacentes a tanques de carga, tanques de lastre, tanques vacíos, cámaras de bombas o cámaras de bombas de carga, a condición de que dentro del tanque al que estén destinadas estén provistas de una válvula de cierre que pueda accionarse desde la cubierta de intemperie, y siempre que quede asegurada la compatibilidad de las cargas en caso de averías en las tuberías. Excepcionalmente, cuando un tanque de carga sea adyacente a una cámara de bombas de carga, la válvula de cierre accionable desde la cubierta de intemperie podrá estar situada en el mamparo del tanque, en el lado de dicha cámara de bombas, a condición de que se instale una válvula adicional entre la válvula del mamparo y la bomba de carga. No obstante,

podrá aceptarse una válvula de accionamiento hidráulico totalmente encerrada y situada fuera del tanque de carga, a condición de que dicha válvula:

.1 esté proyectada para prevenir el riesgo de fugas;

.2 vaya instalada en el mamparo del tanque de carga al que haya de prestar servicio;

.3 esté adecuadamente protegida contra daños mecánicos;

.4 esté situada, respecto del forro del casco, a la distancia prescrita como protección contra averías; y

.5 pueda accionarse desde la cubierta de intemperie.

5.5.3 En toda cámara de bombas de carga en la que una bomba preste servicio a más de un tanque se instalará una válvula de cierre en el conducto correspondiente a cada tanque.

5.5.4 Las tuberías de la carga instaladas en túneles cumplirán igualmente lo prescrito en 5.5.1 y 5.5.2. Para la construcción, el emplazamiento y la ventilación de los túneles de tuberías regirán las prescripciones relativas a los tanques, así como las prescripciones relativas a riesgos de origen eléctrico. La compatibilidad de las cargas habrá de quedar asegurada en caso de avería de las tuberías. El túnel no tendrá ninguna abertura aparte de las que den a la cubierta de intemperie y a la cámara de bombas de carga o a la cámara de bombas.

5.5.5 Las tuberías de la carga que atraviesen mamparos estarán dispuestas de modo que impidan que el mamparo esté sometido a esfuerzos excesivos y no utilizarán bridas empernadas al mismo.

5.6 Sistemas de control del trasvase de la carga

5.6.1 Para controlar de modo adecuado la carga, los sistemas de trasvase estarán provistos de:

.1 una válvula de cierre que pueda ser accionada manualmente, emplazada en cada conducto de carga y descarga de los tanques, cerca del lugar de penetración en el tanque; si para descargar el contenido de un tanque de carga se utiliza una bomba para pozos profundos, no se exigirá que el conducto de descarga de ese tanque lleve una válvula de cierre;

.2 una válvula de cierre en cada conexión a conductos flexibles para la carga;

.3 dispositivos de parada telemandados para todas las bombas de carga y equipo análogo.

5.6.2 Los mandos que sea necesario utilizar durante el trasvase o el transporte de las cargas regidas por el presente Código, salvo los de las cámaras de bombas de carga de que tratan otras partes del Código, no estarán situados debajo de la cubierta de intemperie.

5.6.3 En la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se indican prescripciones complementarias relativas al control del trasvase de la carga, aplicables a ciertos productos.

5.7 Conductos flexibles para la carga instalados en el buque

5.7.1 Los conductos flexibles para líquidos y vapor utilizados en el trasvase de la carga serán compatibles con ésta y apropiados para su temperatura.

5.7.2 Los conductos flexibles sometidos a la presión de los tanques o a la presión de impulsión de las bombas se proyectarán para una presión de rotura igual al menos a 5 veces la presión máxima a que el conducto flexible estará sometido durante el trasvase de carga.

5.7.3 Con respecto a los conductos flexibles para la carga instalados en los buques el 1 de julio de 2002 o posteriormente, todo nuevo tipo de conducto flexible para la carga será sometido, con sus accesorios de extremo, a una prueba de prototipo a temperatura ambiente normal y a 200 ciclos de presión desde cero hasta dos veces su presión de trabajo máxima especificada. Una vez realizada esta prueba de ciclos de presión, la prueba de prototipo demostrará que la presión de rotura es igual a 5 veces por lo menos la presión de trabajo máxima especificada, a la temperatura extrema prevista para el servicio. Los conductos flexibles utilizados en las pruebas de prototipo no se emplearán para la carga. A partir de entonces y antes de su asignación al servicio, cada nuevo tramo de conducto flexible para la carga que se fabrique será objeto, a la temperatura ambiente, de una prueba hidrostática a una presión no inferior a 1,5 veces su presión de trabajo máxima especificada, pero no superior a dos quintos de su presión de rotura. En el conducto se indicará, con estarcido o por otro medio, la fecha de la prueba, cuál es su presión de trabajo máxima especificada y, si ha de ser utilizado en servicios a temperaturas distintas de la temperatura ambiente, su temperatura máxima y mínima de servicio, según corresponda. La presión manométrica máxima de trabajo especificada no será inferior a 1 MPa.

Capítulo 6

Materiales de construcción, forros de protección y revestimientos

6.1 Los materiales estructurales utilizados para la construcción de tanques, junto con las correspondientes tuberías, bombas, válvulas, respiraderos y sus materiales de unión, serán adecuados para la carga que deba transportarse, a la temperatura y la presión en que se efectúe el transporte de conformidad con las normas reconocidas. Se supone que el acero es el material de construcción normalmente utilizado.

6.2 El astillero será responsable de facilitar al explotador del buque y/o al capitán información sobre la compatibilidad, lo cual se hará de manera oportuna antes de la entrega del buque o cuando se haya modificado de manera pertinente el material de construcción.

6.3 Cuando proceda, se seleccionará el material de construcción teniendo en cuenta lo siguiente:

.1 ductilidad de entalla a la temperatura de servicio;

.2 efecto corrosivo de la carga; y

.3 posibilidad de que se produzcan reacciones peligrosas de la carga con el material de construcción.

6.4 El expedidor de la carga será responsable de facilitar al explotador del buque y/o al capitán información sobre la compatibilidad, lo cual se hará de manera oportuna antes de transportar el producto. La carga será compatible con todos los materiales de construcción, de modo que:

.1 la integridad de los materiales de construcción no sufra daños; y/o

.2 no se ocasione una reacción peligrosa o potencialmente peligrosa.

6.5 Cuando se presente un producto a la OMI para su evaluación y en los casos en que la compatibilidad del producto con los materiales mencionados en el párrafo 6.1 exija la aplicación de prescripciones especiales, en el Formulario de notificación de características de productos para líquidos y gases a granel se facilitará información sobre los materiales de construcción requeridos. Dichas prescripciones deberán incluirse en el capítulo 15, y en la columna *o* del capítulo 17 deberá insertarse la correspondiente referencia. Dicho formulario de notificación deberá indicar asimismo si no son necesarias prescripciones especiales. El fabricante del producto es responsable de facilitar información correcta.

Capítulo 7

Regulación de la temperatura de la carga

7.1 Generalidades

7.1.1 Cuando lo haya, todo sistema de calentamiento o enfriamiento de la carga se construirá, instalará y comprobará de un modo que la Administración juzgue satisfactorio. Los materiales empleados en la construcción de los sistemas de regulación de la temperatura serán apropiados para su utilización con los productos que vayan a transportarse.

7.1.2 Los agentes de calentamiento o enfriamiento serán de un tipo aprobado para utilización con la carga de que se trate. Se prestará atención a la temperatura superficial de los serpentines o de los conductos del calentamiento para evitar reacciones peligrosas como consecuencia del calentamiento o enfriamiento excesivos de la carga (véase también 15.13.6).

7.1.3 Los sistemas de calentamiento o enfriamiento estarán provistos de válvulas para aislar el sistema con respecto a cada tanque y permitir la regulación manual del caudal.

7.1.4 En todo sistema de calentamiento o enfriamiento se proveerán medios para garantizar que en cualquier condición que no sea la de estar vacío quepa mantener dentro del sistema una presión superior a la altura piezométrica máxima que pueda ejercer el contenido del tanque de carga en dicho sistema.

7.1.5 Se proveerán dispositivos para medir la temperatura de la carga.

.1 Los dispositivos utilizados para medir la temperatura de la carga serán del tipo de paso reducido o de tipo cerrado, respectivamente, cuando en la columna *j* de la tabla del capítulo 17 se prescriba un dispositivo de medición de paso reducido o de tipo cerrado respecto de la correspondiente sustancia.

.2 El dispositivo medidor de temperatura de paso reducido habrá de responder a la definición del dispositivo de paso reducido que se da en 13.1.1.2 (por ejemplo, un termómetro portátil al que se hace descender por un tubo de medición del tipo de paso reducido).

3. El dispositivo medidor de temperatura cerrado habrá de responder a la definición de dispositivo cerrado que se da en 13.1.1.3 (por ejemplo, un termómetro teleindicador cuyo sensor está instalado en el tanque).

.4 Cuando el calentamiento o el enfriamiento excesivos puedan crear una situación peligrosa se proveerá un sistema de alarma que vigile la temperatura de la carga (véanse también las prescripciones de orden operacional reseñadas en 16.6).

7.1.6 Cuando se trate de calentar o enfriar productos respecto de los cuales en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 aparezca la referencia 15.12, 15.12.1 ó 15.12.3, el agente de calentamiento o enfriamiento utilizado habrá de operar en un circuito:

.1 independiente de los demás servicios del buque, a excepción de otro sistema de calentamiento o enfriamiento de la carga, y que no penetre en el espacio de máquinas; o

.2 instalado en el exterior del tanque que transporte productos tóxicos; o

.3 en el que se muestre el agente para comprobar que no presenta vestigios de carga antes de hacerlo recircular hacia otros servicios del buque o hacia el interior del espacio de máquinas. El equipo de muestreo estará situado dentro de la zona de la carga y habrá de poder detectar la presencia de toda carga tóxica que se esté calentando o enfriando. Cuando se utilice este método, el retorno del serpentín se someterá a prueba no solamente al comienzo del calentamiento o enfriamiento de un producto tóxico, sino también en la primera ocasión en que se utilice el serpentín después de haber transportado una carga tóxica que no haya sido calentada o enfriada.

7.2 Prescripciones complementarias

En la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se indican prescripciones complementarias que en relación con ciertos productos figuran en el capítulo 15.

Capítulo 8

Medios de respiración y desgasificación de los tanques de carga

8.1 Ámbito de aplicación

8.1.1 Salvo disposición expresa en otro sentido, el presente capítulo es aplicable a los buques construidos el 1 de enero de 1994 o posteriormente.

8.1.2 Los buques construidos antes del 1 de enero de 1994 cumplirán las prescripciones del capítulo 8 del presente Código que estuviesen en vigor con anterioridad a dicha fecha.

8.1.3 A los efectos de este párrafo, por la expresión "buque construido" se entenderá la que se define en la regla II-1/1.3.1 del Convenio SOLAS.

8.1.4 Podrá considerarse que los buques construidos el 1 de julio de 1986 o posteriormente, y en cualquier caso antes del 1 de enero de 1994, que se ajusten por completo a las prescripciones del Código aplicables en ese momento, cumplen las prescripciones de las reglas II-2/4.5.3, 4.5.6 a 4.5.8, 4.5.10 y 11.6 del Convenio SOLAS.

8.1.5 Tratándose de los buques regidos por el presente Código, se aplicarán las prescripciones de este capítulo en lugar de las reglas II-2/4.5.3 y 4.5.6 del Convenio SOLAS.

8.1.6 Los buques construidos el 1 de julio de 1986 o posteriormente, pero antes del 1 de julio de 2002, cumplirán lo prescrito en 8.3.3.

8.2 Respiración de los tanques de carga

8.2.1 Todos los tanques de carga estarán provistos de un sistema de respiración apropiado para la carga que se transporte; estos sistemas serán independientes de los sistemas de tuberías de aire y respiración de los demás compartimentos del buque. Los sistemas de respiración de los tanques estarán proyectados de modo que quede reducida al mínimo la posibilidad de que el vapor de la carga se acumule en las cubiertas, penetre en los espacios de alojamiento, de servicio o de máquinas o en los espacios de control, y, en el caso de vapores inflamables, que penetre o se acumule en espacios o zonas en que haya fuentes de ignición. Los sistemas de respiración de los tanques estarán dispuestos de modo que eviten toda penetración de agua en los tanques de carga, y, al mismo tiempo, los orificios de respiración dirigirán las descargas de vapor hacia arriba en forma de chorros libres de obstáculos.

8.2.2 Los sistemas de respiración estarán conectados a la tapa de cada tanque de carga, y, en la medida de lo posible, la purga de los conductos de respiración se realizará automáticamente hacia el tanque de carga en todas las condiciones normales de asiento y escora. Cuando sea necesario purgar los sistemas de respiración por encima del nivel de las válvulas de presión y vacío, se instalarán grifos de purga con tapa o tapón.

8.2.3 Se instalarán los medios necesarios para asegurar que el nivel del líquido que haya en un tanque no sea superior al nivel de proyecto de ese tanque. A este fin podrán aceptarse avisadores de nivel alto, sistemas de control de reboses o válvulas de rebose de tipo adecuado, junto con la adopción de procedimientos de medición y de llenado de los tanques. Cuando el medio utilizado para limitar sobrepresiones de los tanques de carga incluya una válvula de cierre automático, ésta habrá de satisfacer las prescripciones pertinentes del párrafo 15.19.

8.2.4 Los sistemas de respiración de los tanques estarán proyectados y deberán funcionar de modo que se tenga la seguridad de que ni la presión ni el vacío creados dentro de los tanques de carga durante la carga o la descarga excedan de los parámetros de proyecto del tanque. Los principales factores que han de tenerse en cuenta para determinar las dimensiones del sistema de respiración del tanque son los siguientes:

.1 régimen de carga y descarga de proyecto;

.2 desprendimiento de gas durante la carga: esto se tendrá en cuenta multiplicando el régimen máximo de carga por un factor de al menos 1,25;

.3 densidad de la mezcla de vapor de la carga;

.4 pérdida de presión en las tuberías de respiración y a través de las válvulas y accesorios; y

.5 ajustes de presión/vacío de los dispositivos aliviadores.

8.2.5 Las tuberías de respiración de los tanques que estén conectadas a tanques de carga construidos con material resistente a la corrosión, o a tanques forrados o revestidos para poder transportar cargas especiales, de conformidad con lo prescrito en el Código, estarán también forradas o revestidas de modo análogo o se construirán con material resistente a la corrosión.

8.2.6 Se informará al capitán de los regímenes máximos de carga y descarga permitidos para cada tanque o grupo de tanques que correspondan al proyecto de los sistemas de respiración.

8.3 Tipos de sistemas de respiración de los tanques

8.3.1 El sistema de respiración libre de los tanques es un sistema que no opone restricción, excepto a causa de las pérdidas por fricción, al flujo libre de los vapores de la carga que entran y salen de los tanques de carga durante las operaciones normales. Un sistema de respiración libre puede estar formado por respiraderos separados para cada tanque o por la agrupación de varios respiraderos en uno o varios colectores, teniendo debidamente en cuenta la segregación de la carga. En ningún caso se instalarán válvulas de cierre en los citados respiraderos ni en el colector.

8.3.2 El sistema de respiración controlada de los tanques es un sistema en el cual cada tanque está provisto de válvulas aliviadoras de presión y vacío o de válvulas de presión/vacío para limitar la presión o el vacío del tanque. Un sistema de respiración controlada puede estar formado por respiraderos separados para cada tanque o por la agrupación de varios respiraderos en el lado sometido a presión únicamente en uno o varios colectores, teniendo debidamente en cuenta la segregación de la carga. En ningún caso se instalarán válvulas de cierre flujo arriba ni flujo abajo de las válvulas aliviadoras de presión y vacío o de las válvulas de presión/vacío. Se podrá disponer de los medios necesarios para dejar en derivación una válvula aliviadora de presión y vacío o una válvula de presión/vacío en ciertas condiciones de funcionamiento, siempre que se cumpla la prescripción estipulada en el párrafo 8.3.6 y haya una indicación clara que permita comprobar si se ha dejado o no en derivación la válvula.

8.3.3 Los sistemas de respiración controlada de los tanques constarán de un medio principal y un medio secundario que permitan el alivio del caudal máximo de vapor para impedir sobrepresiones o subpresiones en caso de fallo de uno de los medios. Como alternativa, el medio secundario podrá consistir en sensores de presión instalados en cada tanque con un sistema de vigilancia en la cámara de control de la carga del buque o en el puesto desde el que normalmente se realicen las operaciones de la carga. Dicho equipo de vigilancia estará dotado además de una alarma que se active al detectar condiciones de sobrepresión o subpresión dentro de un tanque.

8.3.4 La posición de los orificios de respiración de un sistema controlado de respiración de los tanques se dispondrá:

.1 a una altura no inferior a 6 m por encima de la cubierta de intemperie o por encima de la pasarela elevada, si se colocan a menos de 4 m de distancia de ésta; y

.2 por lo menos a 10 m de distancia, medidos horizontalmente, de las admisiones de aire o aberturas más próximas que den a un espacio de alojamiento, de servicio o de máquinas, o a fuentes de ignición.

8.3.5 La altura del orificio de respiración a que se hace referencia en 8.3.4.1 podrá reducirse a 3 m por encima de la cubierta o de la pasarela elevada, según corresponda, a condición de que se instalen válvulas de respiración de gran velocidad de un tipo aprobado, que dirijan la mezcla de vapor y aire hacia arriba en forma de chorro libre de obstáculos, a una velocidad de salida de por lo menos 30 m/s.

8.3.6 Los sistemas de respiración controlada instalados en tanques que se utilicen para cargas cuyo punto de inflamación no sea superior a 60ºC (prueba en vaso cerrado) irán provistos de dispositivos que impidan el paso de las llamas a los tanques de carga. Estos dispositivos se proyectarán, someterán a prueba y emplazarán de modo que cumplan las prescripciones establecidas por la Administración, en las cuales se incluirán al menos las normas adoptadas por la Organización.

8.3.7 Al proyectar los sistemas de respiración y al seleccionar los dispositivos para prevenir el paso de las llamas que se han de incorporar al sistema de respiración de los tanques, se prestará la debida atención a la posibilidad de que estos sistemas y dispositivos queden obturados, por ejemplo debido a la congelación del vapor de la carga, a la formación de polímeros, al polvo atmosférico o a la formación de hielo en condiciones meteorológicas desfavorables. En este contexto, debe hacerse notar que los parallamas y las pantallas cortallamas son más susceptibles de obturación. Se adoptarán medidas para que los sistemas y dispositivos sean objeto de inspección, comprobación operacional, limpieza y renovación, según sea necesario.

8.3.8 La referencia que se hace en los párrafos 8.3.1 y 8.3.2 a la utilización de válvulas de cierre en los conductos de respiración se interpretará como extensiva a todos los demás medios de cierre, incluidas las bridas ciegas giratorias y las bridas de obturación.

8.4 Prescripciones relativas a la respiración de los tanques según los distintos productos

Las prescripciones relativas a la respiración de los tanques según los distintos productos figuran en la columna *g*, y las prescripciones complementarias en la columna *o* de la tabla del capítulo 17.

8.5 Desgasificación de los tanques de carga

8.5.1 Los medios de desgasificación de los tanques de carga destinados a transportar cargas diferentes de aquellas para las que esté permitido el uso de la respiración libre serán tales que reduzcan al mínimo los riesgos debidos a la dispersión de vapores inflamables o tóxicos en la atmósfera y a la presencia de mezclas de vapores inflamables o tóxicos en un tanque de carga. Por consiguiente, las operaciones de desgasificación habrán de llevarse a cabo de modo que el vapor se descargue inicialmente:

.1 por los orificios de respiración especificados en 8.3.4 y 8.3.5; o

.2 por orificios de salida que estén a un mínimo de 2 m por encima del nivel de la cubierta de tanques de carga, con una velocidad de salida vertical de por lo menos 30 m/s que habrá de mantenerse durante la operación de desgasificación; o

.3 por orificios de salida que estén a un mínimo de 2 m por encima del nivel de la cubierta de tanques de carga, con una velocidad de salida vertical de por lo menos 20 m/s, y que se hallen protegidos por dispositivos adecuados que impidan el paso de las llamas.

Cuando la concentración de vapores inflamables en los orificios de salida se haya reducido a un 30% del límite inflamable inferior, y en el caso de un producto tóxico cuya concentración de vapores no presente un riesgo importante para la salud, la desgasificación podrá proseguirse al nivel de la cubierta de tanques de carga.

8.5.2 Los orificios de salida indicados en 8.5.1.2 y 8.5.1.3 podrán ser tuberías fijas o portátiles.

8.5.3 Al proyectar un sistema de desgasificación de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 8.5.1, particularmente para conseguir las velocidades de salida exigidas en 8.5.1.2 y 8.5.1.3, se tendrán debidamente en cuenta los siguientes factores:

.1 los materiales utilizados en la construcción del sistema;

.2 el tiempo requerido para la desgasificación;

.3 las características de flujo de los ventiladores que se utilicen;

.4 las pérdidas de presión que puedan ocasionar los conductos, las tuberías y los orificios de entrada y de salida del tanque de carga;

.5 las presiones que se alcancen en el medio accionador del ventilador (por ejemplo, agua o aire comprimido); y

.6 las densidades de las mezclas de vapor y aire de la carga correspondientes a los distintos cargamentos que se transporten.

Capítulo 9

Control ambiental

9.1 Generalidades

9.1.1 Los espacios ocupados por vapor situados dentro de los tanques de carga y, en algunos casos, los espacios que rodeen dichos tanques, pueden requerir atmósferas especialmente controladas.

9.1.2 Hay cuatro tipos diferentes de control de los tanques de carga, a saber:

.1 *Inertización*: consistente en llenar el tanque de carga y los sistemas de tuberías correspondientes y, cuando se especifique en el capítulo 15, los espacios que rodeen los tanques de carga, con un gas o vapor que no favorezca la combustión y no reaccione con la carga, y en mantener esas condiciones.

.2 *Relleno aislante*: se consigue llenando el tanque de carga y los sistemas de tuberías correspondientes con un líquido, gas o vapor para establecer una separación entre la carga y el aire, manteniendo después esas condiciones.

.3 *Secado*: consistente en llenar el tanque de carga y los sistemas de tuberías correspondientes con un gas o vapor exentos de humedad cuyo punto de condensación se dé a una temperatura igual o inferior a -40ºC a presión atmosférica, y en mantener esas condiciones.

.4 *Ventilación*: forzada o natural.

9.1.3 Cuando se prescriba inertizar los tanques de carga o utilizar en éstos relleno aislante:

.1 se transportará o elaborará a bordo, a menos que sea posible suministrarlo desde tierra, gas inerte en cantidad adecuada para ser utilizada en las operaciones de llenado y descarga de los tanques de carga. Asimismo, habrá a bordo gas inerte en cantidad suficiente para compensar las pérdidas normales durante el transporte;

.2 el sistema de gas inerte de a bordo podrá mantener en todo momento una presión manométrica mínima de 0,007 MPa dentro del sistema de contención. Además, el sistema de gas inerte será tal que no eleve la presión del tanque de carga por encima de la de tarado de la válvula aliviadora de dicho tanque;

.3 cuando se efectúe el control por relleno aislante, se tomarán para el suministro del agente de relleno disposiciones análogas a las prescritas para el gas inerte en 9.1.3.1. y 9.1.3.2;

.4 habrá medios para vigilar los espacios vacíos de los tanques ocupados por una capa de gas a fin de garantizar que se mantiene la atmósfera correcta;

.5 las disposiciones que se tomen para inertizar o rellenar, o para ambas cosas, cuando se apliquen en el transporte de cargas inflamables, serán tales que reduzcan al mínimo la generación de electricidad estática durante la admisión del agente inertizador.

9.1.4 Cuando se efectúe el control por secado y se utilice nitrógeno seco como medio, se tomarán para el suministro del agente desecante disposiciones análogas a las prescritas en 9.1.3. Cuando se utilicen agentes desecantes como medio de secado en todas las admisiones de aire del tanque, habrá a bordo una cantidad suficiente del medio de que se trate para toda la duración del viaje, teniendo en cuenta la gama de temperaturas diurnas y la humedad prevista.

9.2 Prescripciones relativas al control ambiental que rigen para distintos productos

En la columna *h* de la tabla del capítulo 17 figuran los tipos de control ambiental prescritos para determinados productos.

Capítulo 10

Instalaciones eléctricas

10.1 Generalidades

10.1.1 Las disposiciones del presente capítulo rigen para los buques que transporten cargas que, por sus propiedades o por su reacción con otras sustancias, puedan causar la inflamación o la corrosión del equipo eléctrico, y se aplicarán juntamente con las prescripciones destinadas al equipo eléctrico que figuran en la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

10.1.2.1 Las instalaciones eléctricas serán tales que se reduzca al mínimo el riesgo de incendio y de explosión debidos a la presencia de productos inflamables.*

10.1.2.2 Cuando la carga de que se trate pueda dañar los materiales normalmente utilizados en los aparatos eléctricos, se prestará la debida atención a las características especiales de los materiales elegidos para la fabricación de conductores, aislantes, piezas metálicas, etc. Estos componentes se protegerán, en la medida necesaria, para evitar que entren en contacto con los gases o los vapores que pueda haber.

10.1.3 La Administración tomará las medidas apropiadas para garantizar uniformidad en la implantación y en la aplicación de las disposiciones del presente capítulo respecto de las instalaciones eléctricas.

10.1.4 No se instalará equipo eléctrico, cables ni cableado eléctrico en los emplazamientos potencialmente peligrosos, a menos que se ajusten a normas que no sean inferiores a las aceptadas por la Organización*. No obstante, por lo que respecta a los emplazamientos a los que no se apliquen tales normas, podrán instalarse en emplazamientos potencialmente peligrosos equipos eléctricos, cables y cableado eléctrico que no se ajusten a las normas, basándose en una evaluación de los riesgos satisfactoria para la Administración, a fin de garantizar un grado de seguridad equivalente.

10.1.5 Cuando se instale equipo eléctrico en emplazamientos potencialmente peligrosos, de conformidad con lo permitido en el presente capítulo, la instalación habrá de ser satisfactoria a juicio de la Administración y contar con certificación para funcionar en la atmósfera inflamable de que se trate, expedida por las autoridades que la Administración reconozca como competentes, según lo indicado en la columna *i* de la tabla del capítulo 17.

10.1.6 A fines de orientación se hace constar si el punto de inflamación de una sustancia dada excede de 60ºC. Con respecto a un cargamento calentado, puede que sea necesario establecer condiciones de transporte y aplicar las prescripciones relativas a las cargas cuyo punto de inflamación no exceda de 60ºC.

---

* Veánse las recomendaciones publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional, en particular la Publicación CEI 60079-1-1:2002.

10.2 Puesta a masa

Los tanques de carga independientes irán puestos a masa al casco. Todas las uniones con juntas estancas de las tuberías de la carga y las conexiones de los conductos flexibles para la carga, irán puestas a masa.

10.3 Prescripciones relativas al equipo eléctrico que rigen para distintos productos

En la columna *i* de la tabla del capítulo 17 se indican las prescripciones relativas al equipo eléctrico que rigen para distintos productos.

Capítulo 11

Prevención y extinción de incendios

11.1 Ámbito de aplicación

11.1.1 Lo prescrito para los buques tanque en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS se aplicará a los buques regidos por el presente Código, independientemente de su arqueo, incluidos los de arqueo bruto inferior a 500, con las siguientes salvedades:

.1 las reglas 4.5.5, 10.8 y 10.9 no serán aplicables;

.2 la regla 4.5.1.2 (es decir, las prescripciones relativas a la ubicación del puesto principal de control de la carga no se aplicará necesariamente);

.3 las reglas 10.2, 10.4 y 10.5 se aplicarán tal como se aplicarían a los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 2 000;

.4 en lugar de la regla 10.8 se aplicará lo dispuesto en 11.3; y

.5 en lugar de la regla 10.9 se aplicará lo dispuesto en 11.2.

11.1.2 No obstante lo dispuesto en 11.1.1, los buques dedicados solamente al transporte de productos que son ininflamables (entrada NF en la columna *i* de la tabla de prescripciones mínimas) no necesitarán cumplir lo prescrito para los buques tanque en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS, siempre que cumplan lo prescrito para los buques de carga en dicho capítulo, si bien no será necesario aplicarles la regla 10.7 ni aplicar lo dispuesto en 11.2 y 11.3 *infra*.

11.1.3 Respecto de los buques dedicados exclusivamente al transporte de productos con un punto de inflamación igual o superior a 60ºC (entrada "Sí" en la columna *i* de la tabla de prescripciones mínimas), se podrán aplicar las prescripciones del capítulo II-2 del Convenio SOLAS, tal como se especifica en la regla II-2/1.6.4, en lugar de las disposiciones del presente capítulo.

11.2 Cámaras de bombas de carga

11.2.1 La cámara de bombas de carga de todo buque estará provista de un sistema fijo de extinción de incendios a base de anhídrido carbónico, tal como se especifica en la regla II-2/10.9.1.1 En los mandos se colocará un aviso que indique que el sistema se puede utilizar únicamente para extinción de incendios y no con fines de inertización, dado el riesgo de ignición debido a la electricidad estática. Los dispositivos de alarma a que hace referencia la regla II-2/10.9.1.1.1 del Convenio SOLAS serán de un tipo seguro para funcionar en una mezcla inflamable de vapores de la carga y aire. A los efectos de la presente prescripción se proveerá un sistema de extinción adecuado para espacios de máquinas. No obstante, el gas que se lleve habrá de ser suficiente para dar una cantidad de gas libre igual al 45% del volumen bruto de la cámara de bombas de carga en todos los casos.

11.2.2 En los buques dedicados al transporte de un número limitado de cargas, las cámaras de bombas de carga estarán protegidas por un sistema adecuado de extinción de incendios aprobado por la Administración.

11.2.3 Si se transportan cargas que no son aptas para extinción por medio de anhídrido carbónico o de medios equivalentes, la cámara de bombas de carga estará protegida por un sistema de extinción de incendios que consista bien en un sistema fijo de aspersión de agua a presión o bien en un sistema a base de espuma de alta expansión. En el Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel deberá constar esta prescripción condicional.

11.3 Zonas de los tanques de carga

11.3.1 Todo buque estará provisto de un sistema fijo a base de espuma instalado en cubierta de conformidad con lo prescrito en 11.3.2 a 11.3.12.

11.3.2 Se proveerá un solo tipo de concentrado de espuma, el cual habrá de ser eficaz para el mayor número posible de las cargas que vayan a transportarse. Con respecto a otras cargas para las cuales no sea eficaz la espuma, o con las que sea incompatible, se tomarán otras disposiciones satisfactorias a juicio de la Administración. No se utilizarán espumas de proteínas regulares.

11.3.3 Los dispositivos destinados a dar espuma podrán lanzar ésta sobre toda la superficie de cubierta correspondiente a tanques de carga y en el interior de uno cualquiera de éstos cuando la parte de cubierta que le corresponda se suponga afectada por una brecha.

11.3.4 El sistema de espuma instalado en cubierta funcionará sencilla y rápidamente. Su puesto principal de control ocupará una posición convenientemente situada fuera de la zona de la carga, adyacente a los espacios de alojamiento, y será fácil de llegar a él y utilizarlo si se produce un incendio de las zonas protegidas.

11.3.5 El régimen de alimentación de solución espumosa no será inferior a la mayor de las tasas siguientes:

.1 2 *l*/min por metro cuadrado de superficie de cubierta correspondiente a tanques de carga, entendiendo por superficie de cubierta correspondiente a tanques de carga la manga máxima del buque multiplicada por la longitud total de los espacios destinados a tanques de carga;

.2 20 *l*/min por metro cuadrado de la sección horizontal del tanque que tenga la mayor área de sección horizontal;

.3 10 *l*/min por metro cuadrado de la superficie protegida por el mayor cañón lanzaespuma, encontrándose toda esa superficie a proa de dicho cañón, y sin que la descarga pueda ser inferior a 1 250 *l*/min. En el caso de buques de peso muerto inferior a 4 000 toneladas, la capacidad mínima del cañón habrá de ser satisfactoria a juicio de la Administración.

11.3.6 Deberá abastecerse concentrado de espuma en cantidad suficiente para garantizar por lo menos 30 min de generación de espuma aplicando la mayor de las tasas estipuladas en 11.3.5.1, 11.3.5.2 y 11.3.5.3.

11.3.7 Para la entrega de espuma del sistema fijo habrá cañones fijos y lanzaespumas móviles. Cada uno de los cañones podrá abastecer el 50% al menos del caudal correspondiente a las tasas señaladas en 11.3.5.1 ó 11.3.5.2. La capacidad de todo cañón fijo será al menos de 10 *l*/min de solución espumosa por metro cuadrado de superficie de cubierta protegida por el cañón de que se trate, encontrándose toda esa superficie a proa del cañón. Dicha capacidad no será inferior a 1 250 *l*/min. En el caso de buques de peso muerto inferior a 4 000 toneladas, la capacidad mínima del cañón habrá de ser satisfactoria a juicio de la Administración.

11.3.8 La distancia desde el cañón hasta el extremo más alejado de la zona protegida, situada a proa del cañón, no será superior al 75% del alcance del cañón con el aire totalmente en reposo.

11.3.9 Se situará un cañón y una conexión de manguera para lanzaespuma a babor y estribor, en la fachada de la toldilla o de los espacios de alojamiento enfrente de la zona de la carga.

11.3.10 Los lanzaespumas quedarán dispuestos de modo que den flexibilidad de operación en la extinción de incendios y cubran las zonas que los cañones no puedan alcanzar porque estén interceptadas. Todo lanzaespumas tendrá una capacidad no inferior a 400 *l*/min y un alcance, con el aire totalmente en reposo, no inferior a 15 m. Se proveerán cuatro lanzaespumas por lo menos. El número y el emplazamiento de los orificios de descarga del colector de espuma serán tales que al menos con dos de los lanzaespumas quepa dirigir la espuma hacia cualquier parte de la superficie de la cubierta correspondiente a tanques de carga.

11.3.11 Se instalarán válvulas en el colector de espuma y en el colector contraincendios, siempre que éste sea parte integrante del sistema de espuma instalado en cubierta, inmediatamente a proa del emplazamiento de cada cañón, para poder aislar cualquier sección averiada de dichos colectores.

11.3.12 El funcionamiento, al régimen prescrito, del sistema de espuma instalado en cubierta, permitirá la utilización simultánea del número mínimo de chorros de agua exigido, a la presión prescrita, proporcionados por el colector contraincendios.

11.3.13 Los buques dedicados al transporte de un número limitado de cargas estarán protegidos conforme a otras disposiciones satisfactorias a juicio de la Administración cuando sean tan igualmente eficaces para los productos de que se trate como el sistema de espuma instalado en cubierta que se prescribe para la generalidad de las cargas inflamables.

11.3.14 Se instalará equipo portátil de extinción de incendios adecuado para los productos que vayan a transportarse y se conservará en buen estado de funcionamiento.

11.3.15 Cuando vayan a transportarse cargas inflamables, se eliminarán todas las fuentes de ignición de los emplazamientos exentos de riesgos, a menos que tales fuentes se ajusten a lo indicado en 10.1.4.

11.3.16 Los buques que tengan medios de carga y descarga por la proa o por la popa llevarán un cañón fijo adicional que se ajuste a lo prescrito en 11.3.7 y un lanzaespumas móvil adicional que se ajuste a lo prescrito en 11.3.10. El cañón adicional estará situado de modo que proteja los medios de carga y descarga por la proa y por la popa. La zona de la tubería de la carga a proa y a popa de la zona de la carga estará protegida por el lanzaespumas antedicho.

11.4 Prescripciones especiales

Todos los agentes extintores que se consideran eficaces para cada producto vienen indicados en la columna *l* de la tabla del capítulo 17.

Capítulo 12

Ventilación mecánica en la zona de la carga

Respecto de los buques a los que se aplica el presente Código, las prescripciones de este capítulo sustituyen a las de las reglas II-2/4.5.2.6 y 4.5.4 del Convenio SOLAS.

Sin embargo, en el caso de los productos indicados en 11.1.2 y 11.1.3, salvo cuando se trate de ácidos y productos para los cuales sea aplicable lo dispuesto en 15.17, se podrán aplicar las reglas II-2/4.5.2.6 y 4.5.4 del Convenio SOLAS, en lugar de lo dispuesto en el presente capítulo.

12.1 Espacios en los que habitualmente se penetra durante las operaciones de manipulación de la carga

12.1.1 Las cámaras de bombas de carga y otros espacios cerrados que contengan equipo de manipulación de la carga y espacios análogos en los que se realicen trabajos relacionados con la carga, estarán provistos de sistemas de ventilación mecánica que se puedan controlar desde el exterior.

12.1.2 Se dispondrá lo necesario para ventilar dichos espacios antes de que haya que penetrar en ellos y accionar el equipo, y en su exterior se fijará un aviso que diga que es obligatorio utilizar dicha ventilación.

12.1.3 Los orificios de admisión y salida de la ventilación mecánica estarán dispuestos de modo que garanticen un movimiento suficiente de aire por el espacio de que se trate para evitar la acumulación de vapores tóxicos o inflamables, o de ambos (teniendo en cuenta las densidades del vapor), así como oxígeno suficiente para proporcionar un medio ambiente de trabajo sin riesgos, y el sistema de ventilación no tendrá en ningún caso una capacidad de menos de 30 renovaciones de aire por hora, tomando como base el volumen total del espacio. Respecto de ciertos productos, en 15.17 se prescriben regímenes mayores de ventilación para las cámaras de bombas de carga.

12.1.4 Los sistemas de ventilación serán permanentes y normalmente del tipo extractor. Permitirán que la extracción se produzca por encima y por debajo de las planchas del piso. En las cámaras de los motores impulsores de las bombas de carga se utilizará ventilación del tipo de presión positiva.

12.1.5 Los conductos de extracción del aire de ventilación de los espacios situados en la zona de la carga descargarán hacia arriba en emplazamientos situados a 10 m por lo menos, en sentido horizontal, de las tomas de ventilación y las aberturas que den a espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, y a espacios de los puestos de control y a otros espacios situados fuera de la zona de la carga.

12.1.6 Las tomas de ventilación estarán dispuestas de modo que se reduzca al mínimo la posibilidad de que sean reutilizados vapores potencialmente peligrosos procedentes de toda abertura de descarga de ventilación.

12.1.7 Los conductos de ventilación no atravesarán espacios de alojamiento, de servicio o de máquinas, ni otros espacios semejantes.

12.1.8 Los motores eléctricos de los ventiladores se instalarán fuera de los conductos de ventilación si existe el propósito de transportar productos inflamables. Los ventiladores y, sólo en el emplazamiento de éstos, los conductos que les correspondan, destinados a los emplazamientos potencialmente peligrosos a que se hace referencia en el capítulo 10, estarán construidos de modo que no desprendan chispas, como a continuación se indica:

.1 ventiladores impulsores o alojamiento, no metálicos, prestando la atención necesaria a la eliminación de electricidad estática;

.2 ventiladores impulsores y alojamiento, de materiales no ferrosos;

.3 ventiladores impulsores y alojamiento, de acero austenítico inoxidable; y

.4 ventiladores impulsores y alojamiento, de materiales ferrosos, proyectados con huelgo no inferior a 13 mm en las puntas de las palas.

Se considera que toda combinación de un componente fijo o giratorio de aleación de aluminio o magnesio con un componente fijo o giratorio ferroso, sea cual fuere el huelgo en las puntas de las palas, es peligrosa por la posible emisión de chispas, y no se utilizará en estos lugares.

12.1.9 Para cada tipo de ventilador prescrito en el presente capítulo se llevarán a bordo piezas de respeto suficientes.

12.1.10 En las aberturas exteriores de los conductos de ventilación se instalarán rejillas protectoras cuyas mallas sean de 13 mm de lado como máximo.

12.2 Cámaras de bombas y otros espacios cerrados en los que habitualmente se penetra

En las cámaras de bombas y en otros espacios cerrados en los que se penetra habitualmente, pero que no quedan comprendidos en 12.1.1, se instalarán sistemas de ventilación mecánica que se puedan controlar desde el exterior y que cumplan lo dispuesto en 12.1.3, con la salvedad de que la capacidad no será inferior a 20 renovaciones de aire por hora, tomando como base el volumen total del espacio. Se dispondrá lo necesario para ventilar dichos espacios antes de que haya que penetrar en ellos.

12.3 Espacios en los que habitualmente no se penetra

Los dobles fondos, los coferdanes, las quillas de cajón, los túneles para tuberías, los espacios de bodega y otros espacios en los que se pueda acumular carga, habrán de poder ser ventilados con el fin de garantizar un medio ambiente sin riesgos cuando sea necesario entrar en ellos. Si no se ha provisto un sistema de ventilación permanente para estos espacios, se

instalarán dispositivos aprobados y amovibles de ventilación mecánica. Cuando lo exija la disposición de espacios como, por ejemplo, los de bodega, los conductos esenciales para la citada ventilación serán de instalación permanente. Para las instalaciones permanentes, la capacidad de ventilación provista será de ocho renovaciones de aire por hora, y para los sistemas amovibles lo será de 16 renovaciones de aire por hora. Los ventiladores o ventiladores impelentes estarán apartados de las aberturas de acceso para el personal y se ajustarán a lo dispuesto en 12.1.8.

Capítulo 13

Instrumentos

13.1 Dispositivos de medición

13.1.1 Los tanques de carga estarán provistos de dispositivos de medición que respondan a uno de los siguientes tipos:

.1 *Dispositivo abierto*: el que hace uso de una abertura en los tanques y puede exponer el elemento medidor a la carga o su vapor; ejemplo de ello es la abertura practicada en el espacio vacío del tanque.

.2 *Dispositivo de paso reducido*: el que penetra en el tanque y que, cuando se está haciendo uso de él, permite que una cantidad pequeña de vapor de la carga o de la carga líquida quede expuesta a la atmósfera; cuando no se esté haciendo uso de él, se mantiene el dispositivo completamente cerrado; el proyecto del dispositivo será tal que impida que al abrir éste se produzca una fuga peligrosa del contenido del tanque (líquido o pulverizado).

.3 *Dispositivo cerrado*: el que penetra en el tanque pero como parte de un sistema cerrado y que impide que el contenido del tanque se salga; ejemplos: los sistemas de flotador, la sonda electrónica, la sonda magnética y la mirilla protegida; otra posibilidad es utilizar *dispositivos indirectos*, con los que no se perfora el forro del tanque y que son independientes del tanque; ejemplos de tales dispositivos: los utilizados para pesar la carga o los caudalímetros.

13.1.2 Los dispositivos de medición serán independientes del equipo prescrito en la sección 15.19.

13.1.3 Únicamente se permitirán dispositivos de medición abiertos y de paso reducido cuando:

.1 el Código permita la respiración abierta del tanque; o

.2 se provean medios para aliviar la presión del tanque antes de utilizar el dispositivo de medición.

13.1.4 En la columna *j* de la tabla del capítulo 17 figuran los tipos de dispositivos de medición utilizables para los distintos productos.

13.2 Detección de vapores

13.2.1 Los buques que transporten productos tóxicos o inflamables, o de ambas clases, estarán provistos como mínimo de dos instrumentos proyectados y calibrados para analizar los vapores de que se trate. Si tales instrumentos no pueden analizar a la vez concentraciones tóxicas y las concentraciones inflamables, se proveerán dos juegos distintos de instrumentos.

13.2.2 Los instrumentos detectores de vapores podrán ser amovibles o fijos. Si se instala un sistema fijo, se proveerá por lo menos un instrumento amovible.

13.2.3 Cuando no se disponga de equipo detector de los vapores tóxicos utilizable para algunos productos cuya detección esté prescrita en la columna *k* de la tabla del capítulo 17, la Administración podrá eximir al buque del cumplimiento de dicha prescripción a condición de que en el Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel se haga la anotación correspondiente. Cuando otorgue dicha exención, la Administración señalará la necesidad de disponer de un suministro complementario de aire respirable, y en el Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel se hará una anotación que remita a lo dispuesto en 14.2.4 y 16.4.2.2.

13.2.4 En la columna *k* de la tabla del capítulo 17 se indican las prescripciones relativas a detección de vapores que rigen para distintos productos.

Capítulo 14

Protección del personal

14.1 Equipo protector

14.1.1 Para la protección de los tripulantes ocupados en las operaciones de carga y descarga habrá a bordo del buque equipo adecuado que comprenda: mandiles amplios, guantes especiales con manguitos largos, calzado adecuado, trajes de trabajo de material resistente a los productos químicos, y gafas que se ajusten bien o pantallas protectoras de la cara, o ambas cosas. La indumentaria y el equipo protectores cubrirán toda la piel, de modo que ninguna parte del cuerpo quede sin protección.

14.1.2 Las ropas de trabajo y el equipo protector se guardarán en lugares fácilmente accesibles y en taquillas especiales. Dicho equipo no se guardará en los espacios de alojamiento, excepto cuando se trate de equipo nuevo, sin usar y de equipo que no haya sido utilizado desde que fue sometido a una limpieza completa. No obstante, la Administración podrá autorizar la instalación de pañoles para guardar dicho equipo dentro de los espacios de alojamiento si están adecuadamente segregados de los espacios habitables, tales como camarotes, pasillos, comedores, cuartos de baño, etc.

14.1.3 El equipo protector se utilizará en toda operación que pueda entrañar peligro para el personal.

14.2 Equipo de seguridad

14.2.1 Los buques que transporten cargas respecto de las cuales en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 aparecen las referencias 15.12, 15.12.1 ó 15.12.3 llevarán a bordo un número suficiente, que nunca será inferior a tres, de juegos completos de equipo de seguridad, cada uno de los cuales habrá de permitir al personal entrar en un compartimiento lleno de gas y trabajar en él al menos durante 20 min. Se proveerá dicho equipo además del que prescribe la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS.

14.2.2 Un juego completo de equipo de seguridad comprenderá:

.1 un aparato respiratorio autónomo (que no funcione con oxígeno almacenado);

.2 indumentaria protectora, botas, guantes y gafas de ajuste seguro;

.3 un cable salvavidas ignífugo, con cinturón, resistente a las cargas que se transporten; y

.4 una lámpara antideflagrante.

14.2.3 Para el equipo de seguridad prescrito en 14.2.1, todos los buques llevarán a bordo, bien:

.1 un juego de botellas de aire comprimido de respeto, completamente cargadas, para cada aparato respiratorio;

.2 un compresor especial de aire, adecuado para suministrar aire a alta presión de la pureza necesaria;

.3 un colector de carga que pueda llenar suficientes botellas de aire comprimido de respeto para los aparatos respiratorios; o bien

.4 botellas de aire comprimido de respeto totalmente cargadas, cuya capacidad total de aire libre sea de por lo menos 6 000 *l* por cada aparato respiratorio llevado a bordo que exceda del número prescrito en la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS.

14.2.4 Toda cámara de bombas de carga de los buques que transporten cargas sujetas a lo prescrito en 15.18, o cargas respecto de las cuales en la columna *k* de la tabla del capítulo 17 se prescriba equipo detector de vapores tóxicos, deberá tener, si no dispone de tal equipo:

.1 un sistema de conductos de aire a baja presión con conexiones de conducto flexible adecuadas para su utilización con los aparatos respiratorios prescritos en 14.2.1; este sistema habrá de tener una capacidad de aire a alta presión suficiente para suministrar, mediante dispositivos reductores de presión, aire a baja presión en cantidad necesaria para que dos hombres puedan trabajar en un espacio peligroso a causa del gas durante una hora al menos sin utilizar las botellas del aparato respiratorio; se proveerán medios que permitan recargar las botellas de aire fijas y las botellas de los aparatos respiratorios utilizando un compresor especial de aire adecuado para suministrar aire a alta presión de la pureza necesaria; o bien

.2 una cantidad equivalente de aire embotellado de respeto, en lugar del sistema de conductos de aire a baja presión.

14.2.5 Un juego por lo menos del equipo de seguridad prescrito en 14.2.2 se guardará en una taquilla adecuada, marcada claramente y situada en un lugar de fácil acceso, cerca de la cámara de bombas de carga. Los demás juegos de equipo de seguridad se guardarán asimismo en lugares adecuados, marcados claramente y fácilmente accesibles.

14.2.6 Los aparatos respiratorios serán inspeccionados al menos una vez al mes por un oficial competente, consignándose la inspección en el diario de navegación. El equipo será examinado y sometido a prueba por un experto al menos una vez al año.

14.3 Equipo de emergencia

14.3.1 Los buques que transporten cargas, y con respecto a los cuales se indique "sí" en la columna *n* del capítulo 17, estarán provistos de medios de protección respiratorios y para los ojos, adecuados y en número suficiente para todas las personas que pueda haber a bordo, para casos de evacuación de emergencia, y ajustados a lo siguiente:

.1 los medios de protección respiratorios del tipo de filtro no se aceptarán;

.2 los aparatos respiratorios autónomos habrán de poder funcionar durante 15 min por lo menos;

.3 los medios de protección respiratorios destinados a evacuaciones de emergencia no se utilizarán para extinción de incendios ni manipulación de la carga, y a este efecto llevarán la oportuna indicación.

14.3.2 A bordo del buque habrá equipo de primeros auxilios sanitarios, incluido un aparato de respiración artificial por oxígeno, y antídotos contra las cargas que vayan a transportarse, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización.*

14.3.3 En un lugar fácilmente accesible habrá una camilla que resulte idónea para izar a una persona lesionada desde espacios tales como la cámara de bombas de carga.

14.3.4 En cubierta, en lugares apropiados, se proveerán duchas de descontaminación adecuadamente indicadas y un lavaojos. Las duchas y el lavaojos habrán de poder utilizarse en todas las condiciones ambientales.

* Véase la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA), que facilita asesoramiento sobre el tratamiento de personas lesionadas según los síntomas manifestados, así como sobre el equipo y los antídotos que pueden resultar idóneos para el tratamiento del lesionado.

Capítulo 15

Prescripciones especiales

15.1 Generalidades

15.1.1 Las disposiciones del presente capítulo son aplicables cuando en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se hace referencia a las mismas, y constituyen prescripciones complementarias de las prescripciones generales del Código.

15.2 Nitrato amónico en solución, 93% como máximo

15.2.1 Las soluciones de nitrato amónico habrán de contener una proporción de agua del 7%, al menos, en peso. La acidez (pH) de la carga, cuando ésta se encuentre diluida en una proporción por peso de diez partes de agua por una parte de carga, estará comprendida entre 5,0 y 7,0. La solución no contendrá una proporción de iones clóricos superior a 10 ppm ni de iones férricos superior a 10 ppm, y estará libre de otros agentes impurificadores.

15.2.2 Los tanques y el equipo destinados al nitrato amónico serán independientes de los tanques y del equipo que contengan otras cargas o productos combustibles. No se utilizará equipo que, ya sea en servicio o si sufre desperfectos, pueda liberar productos combustibles en la carga (por ejemplo, lubricantes). Los tanques no se utilizarán para transportar agua de mar como lastre.

15.2.3 A excepción de los casos en que se cuente con una autorización expresa de la Administración, las soluciones de nitrato amónico no se transportarán en tanques que hayan contenido anteriormente otras cargas, a menos que los tanques y el equipo correspondiente se hayan limpiado de modo satisfactorio a juicio de la Administración.

15.2.4 La temperatura del agente termocambiador dentro del sistema de calentamiento de los tanques no excederá de 160ºC. El sistema de calentamiento estará dotado de un dispositivo regulador para mantener la carga a una temperatura media, en la masa, de 140ºC. Se instalarán dispositivos de alarma para altas temperaturas, calibrados a 145ºC y 150ºC, y un dispositivo de alarma para bajas temperaturas calibrado a 125ºC. Cuando la temperatura del agente termocambiador sea de más de 160ºC, avisará de ello una alarma. Los dispositivos de alarma y los mandos estarán situados en el puente de navegación.

15.2.5 En caso de que la temperatura media de la carga a granel llegue a 145ºC en la masa, se diluirá una muestra de la carga en una proporción, en peso, de diez partes de agua destilada o desmineralizada por una parte de carga, y se determinará la acidez (pH) por medio de un papel o varilla indicadores de gama estrecha. Cada 24 h se efectuarán mediciones de la acidez (pH). En caso de comprobar que la acidez (pH) es inferior a 4,2, se inyectará gas amoníaco en la carga hasta lograr un índice de acidez (pH) de 5,0.

15.2.6 Se proveerá una instalación fija para inyectar gas amoníaco en la carga. Los mandos de este sistema estarán situados en el puente de navegación. A tal fin habrá amoníaco a bordo en una proporción de 300 kg por cada 1 000 toneladas de solución de nitrato amónico.

15.2.7 Las bombas de carga serán de tipo centrífugo para pozos profundos o de tipo centrífugo dotadas de cierres hidráulicos.

15.2.8 Las tuberías de respiración estarán dotadas de capuchas aprobadas de protección contra la intemperie para que no se atasquen. Dichas capuchas serán accesibles a efectos de inspección y limpieza.

15.2.9 En los tanques, las tuberías y el equipo que hayan estado en contacto con el nitrato amónico en solución sólo se efectuarán trabajos en caliente una vez que se haya eliminado todo rastro de nitrato amónico, tanto interior como exteriormente.

15.3 Disulfuro de carbono

El disulfuro de carbono podrá transportarse con un relleno aislante de agua o con un relleno aislante de un gas inerte adecuado, según se especifica en los siguientes párrafos.

Transporte con relleno aislante de agua

15.3.1 Se dispondrá lo necesario para mantener un relleno aislante de agua en el tanque de carga en las fases de carga, descarga y transporte. Además, durante el transporte se mantendrá un relleno aislante de gas inerte en el espacio vacío del tanque.

15.3.2 Todas las aberturas estarán situadas en la parte superior del tanque por encima de la cubierta.

15.3.3 Los conductos de carga terminarán cerca del fondo del tanque.

15.3.4 Se habilitará una abertura normalizada en el espacio vacío para efectuar sondeos de emergencia.

15.3.5 Las tuberías de la carga y los conductos de respiración serán independientes de las tuberías y los conductos de respiración que se utilicen para otras cargas.

15.3.6 Para desembarcar esta carga cabrá utilizar bombas a condición de que sean del tipo para pozos profundos o de un tipo sumergible accionado hidráulicamente. Los medios de impulsión de la bomba para pozos profundos serán tales que no puedan constituir una fuente de ignición del disulfuro de carbono y no incluirán equipo cuya temperatura pueda exceder de 80ºC.

15.3.7 Si se utiliza una bomba para la descarga, será introducida en el tanque pasándola por un pozo cilíndrico que vaya desde la tapa del tanque hasta un punto próximo al fondo del mismo. Cuando se quiera retirar la bomba se formará previamente un relleno aislante de agua en dicho pozo, a menos que el tanque esté certificado como exento de gas.

15.3.8 Para desembarcar carga se podrá utilizar el desplazamiento mediante agua o gas inerte, a condición de que el sistema de carga esté proyectado para la presión y la temperatura previstas.

15.3.9 Las válvulas aliviadoras se construirán con acero inoxidable.

15.3.10 Habida cuenta de su baja temperatura de ignición y del escaso margen de seguridad disponible para detener la propagación de las llamas, sólo se autorizarán sistemas y circuitos de tipo intrínsecamente seguro en los emplazamientos potencialmente peligrosos.

Transporte con relleno aislante de un gas inerte adecuado

15.3.11 El disulfuro de carbono se transportará en tanques independientes a una presión manométrica de proyecto mínima de 0,06 MPa.

15.3.12 Todas las aberturas estarán situadas en la parte superior del tanque por encima de la cubierta.

15.3.13 El material de las juntas que se utilicen en el sistema de contención no reaccionará ni se disolverá en presencia de disulfuro de carbono.

15.3.14 No se permitirán juntas roscadas en el sistema de contención de la carga, incluidos los conductos de vapores.

15.3.15 Antes de embarcar la carga, el tanque se inertizará con un gas inerte adecuado hasta que el nivel de oxígeno sea del 2%, o menos, en volumen. Se dispondrán medios para mantener automáticamente una presión positiva en el interior del tanque, utilizando un gas inerte adecuado, durante el embarque, el transporte y el desembarque de la carga. El sistema será capaz de mantener la presión manométrica positiva entre 0,01 y 0,02 MPa, dispondrá de medios de comprobación a distancia y estará equipado con alarmas de sobrepresión y de subpresión.

15.3.16 Los espacios de bodega que rodeen a un tanque independiente en el que se transporte disulfuro de carbono se inertizarán con un gas inerte adecuado hasta que el nivel de oxígeno sea del 2% o menos. Se dispondrán medios para vigilar y mantener estas condiciones durante todo el viaje. También se proveerán medios para tomar muestras de la atmósfera de dichos espacios a fin de detectar la presencia en ellos de vapores de disulfuro de carbono.

15.3.17 El embarque, el transporte y el desembarque de disulfuro de carbono se realizarán de modo que no se produzca ninguna emisión de gas a la atmósfera. Cuando se devuelvan los vapores de disulfuro de carbono a tierra durante el embarque de la carga, o al buque durante el desembarque de la carga, el sistema de retorno de vapores será independiente de todos los demás sistemas de contención.

15.3.18 El disulfuro de carbono se descargará únicamente por medio de bombas para pozos profundos sumergidas o por desplazamiento mediante un gas inerte adecuado. Las bombas para pozos profundos sumergidas funcionarán de modo que se evite la acumulación de calor en la bomba. Además, se instalará un sensor de temperatura de lectura a distancia en la carcasa de la bomba y una alarma en la cámara de control de la carga. La alarma se regulará para que se active cuando la temperatura alcance 80ºC. La bomba estará equipada con un dispositivo de interrupción automática que se activará en caso de que la presión del tanque descienda por debajo de la presión atmosférica durante la descarga.

15.3.19 Mientras el sistema contenga disulfuro de carbono, se impedirá la entrada de aire en el tanque de carga, en la bomba de carga o en los conductos.

15.3.20 Durante el embarque y el desembarque de disulfuro de carbono no se manipulará ninguna otra carga, ni se llevarán a cabo operaciones de deslastrado o de limpieza de los tanques.

15.3.21 Se proveerá un sistema de aspersión de agua de capacidad suficiente para cubrir de manera eficaz la zona situada alrededor del colector de carga, así como las tuberías de la cubierta expuesta destinadas a la manipulación del producto y las bóvedas de los tanques. La instalación de las tuberías y las boquillas permitirá asegurar un régimen de distribución uniforme de 10 *l*/m^2 por minuto. El accionamiento manual a distancia se instalará de manera que se puedan poner en funcionamiento a distancia las bombas que abastecen el sistema de aspersión de agua y accionar todas las válvulas del sistema que normalmente permanecen cerradas, desde un lugar adecuado situado fuera de la zona de la carga, adyacente a los espacios de alojamiento y de fácil acceso y accionamiento si se declara un incendio en las zonas protegidas. El sistema de aspersión de agua podrá accionarse manualmente, tanto *in situ* como a distancia, y la instalación permitirá evacuar todo derrame de la carga. Además, cuando lo permita la temperatura ambiente, se conectará una manguera de agua con boquilla a presión que pueda utilizarse inmediatamente en el curso de las operaciones de carga y descarga.

15.3.22 Ningún tanque de carga se llenará de líquido por encima del 98% de su capacidad a la temperatura de referencia (R).

15.3.23 El volumen máximo (V_L) de llenado de un tanque se determinará mediante la fórmula siguiente:

$$V_L = 0{,}98\ V\ \frac{\rho_R}{\rho_L}$$

donde :

V = volumen del tanque
ρ_R = densidad de la carga a la temperatura de referencia (R)
ρ_L = densidad de la carga a la temperatura de embarque
R = temperatura de referencia

15.3.24 Los límites máximos admisibles de llenado de cada tanque de carga se indicarán en una lista aprobada por la Administración para cada temperatura de embarque prevista y para la temperatura máxima de referencia aplicable. El capitán llevará permanentemente un ejemplar de esa lista a bordo.

15.3.25 Las zonas de la cubierta expuesta, o los espacios semicerrados de la cubierta expuesta situados a menos de 3 m de un orificio de descarga de un tanque, de una salida de gas o vapor, de una brida de tubería de la carga o de una válvula de carga de un tanque certificado para transportar disulfuro de carbono, cumplirán las prescripciones relativas al equipo eléctrico especificadas para el disulfuro de carbono en la columna *i* del capítulo 17. Además, no se admitirán en la zona especificada otras fuentes de calor, tales como tuberías de vapor cuya superficie tenga una temperatura superior a 80ºC.

15.3.26 Se dispondrán medios para determinar el espacio vacío del tanque y tomar muestras de la carga sin abrir el tanque o perturbar el relleno aislante de gas inerte adecuado con presión positiva.

15.3.27 El producto sólo se transportará de conformidad con un plan de manipulación de la carga aprobado por la Administración. En el plan de manipulación de la carga figurará el sistema de tuberías de la carga en su totalidad. Se dispondrá a bordo de un ejemplar del plan de manipulación de la carga aprobado. El Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel se refrendará de manera que incluya una referencia al plan aprobado de manipulación de la carga.

15.4 Éter dietílico

15.4.1 A menos que estén inertizados, los espacios perdidos situados alrededor de los tanques de carga estarán provistos de ventilación natural mientras el buque esté navegando. Si se instala un sistema de ventilación mecánica, todos los ventiladores impelentes serán de un tipo que no desprenda chispas. No se instalará equipo de ventilación mecánica en los espacios perdidos que rodeen los tanques de carga.

15.4.2 Las válvulas aliviadoras de presión de los tanques de gravedad estarán taradas a una presión manométrica no inferior a 0,02 MPa.

15.4.3 Para desembarcar la carga de tanques a presión se podrá utilizar el desplazamiento mediante gas inerte, a condición de que el sistema de carga esté proyectado para la presión prevista.

15.4.4 Dado el riesgo de incendio se dispondrá lo necesario para que en la zona de la carga no haya ninguna fuente de ignición ni generación de calor, ni ambas cosas.

15.4.5 Para desembarcar esta carga cabrá utilizar bombas, a condición de que sean de un tipo proyectado para evitar la presión del líquido contra el prensaestopas del eje o de un tipo sumergible accionado hidráulicamente, y de que sean adecuadas para dicha carga.

15.4.6 Se dispondrá lo necesario para mantener el relleno aislante de gas inerte en el tanque de carga en las fases de carga, descarga y transporte.

15.5 Peróxido de hidrógeno en solución

15.5.1 *Peróxido de hidrógeno en solución, más del 60% pero no más del 70%, en masa*

15.5.1.1 El peróxido de hidrógeno en solución, más del 60% pero no más del 70% en masa, se transportará únicamente en buques especializados, los cuales no transportarán ningún otro tipo de carga.

15.5.1.2 Los tanques de carga y el equipo correspondiente serán de aluminio puro (99,5%) o de acero sólido inoxidable (304L, 316, 316L o 316Ti), y estarán pasivados de conformidad con procedimientos aprobados. No se utilizará aluminio en las tuberías de cubierta. Todos los materiales de construcción no metálicos del sistema de contención serán de clase tal que no puedan ser atacados por el peróxido de hidrógeno ni contribuir a la descomposición de éste.

15.5.1.3 Las cámaras de bombas no se utilizarán para operaciones de trasvase de esta carga.

15.5.1.4 Los tanques de carga estarán separados por coferdanes de los tanques de combustible líquido o de cualquier espacio que contenga materiales inflamables o combustibles.

15.5.1.5 Los tanques destinados al transporte de peróxido de hidrógeno no se utilizarán para transportar agua de mar como lastre.

15.5.1.6 Se instalarán sensores de la temperatura en las partes superior e inferior del tanque. Los tableros de teleindicación de la temperatura y de monitorización continua estarán situados en el puente de navegación. Si la temperatura registrada en los tanques se eleva por encima de 35ºC, entrarán en funcionamiento dispositivos de alarma acústica y óptica situados en el puente de navegación.

15.5.1.7 Se instalarán monitores fijos de oxígeno (o conductos muestreadores de gases) en los espacios perdidos adyacentes a los tanques para detectar toda fuga de la carga en dichos espacios. Se instalarán también en el puente de navegación tableros de teleindicación y de monitorización continua (si se utilizan conductos muestreadores de gas, bastará con efectuar muestreos intermitentes), así como dispositivos de alarma acústica y óptica análogos a los utilizados junto con los sensores de la temperatura. Estos dispositivos de alarma entrarán en funcionamiento si la concentración de oxígeno en dichos espacios perdidos excede de una proporción del 30% en volumen. Se proveerán también dos monitores de oxígeno portátiles que sirvan de sistema auxiliar.

15.5.1.8 Como precaución contra la eventualidad de descomposición incontrolada, se instalará un sistema de echazón para arrojar esta carga al mar. Se echará la carga al mar si la temperatura de la misma llegara a aumentar a razón de más de 2ºC por hora en un tiempo de 5 h, o si la temperatura registrada en el tanque fuera superior a 40ºC.

15.5.1.9 Los sistemas de respiración de los tanques de carga tendrán válvulas aliviadoras de presión y vacío para mantener una respiración controlada normal, así como discos de seguridad o un dispositivo semejante para respiración de emergencia en caso de que la presión del tanque aumente rápidamente como resultado de una descomposición incontrolada. Se determinará el tamaño de los discos de seguridad teniendo en cuenta la presión de proyecto del tanque, el tamaño de éste y el índice de descomposición previsible.

15.5.1.10 Se instalará un sistema fijo de aspersión de agua para diluir y lavar cualquier solución de peróxido de hidrógeno concentrada que se derrame en cubierta. Las zonas abarcadas por el aspersor de agua deberán comprender las conexiones establecidas entre el colector y el conducto flexible y las tapas de los tanques destinados a transportar peróxido de hidrógeno. La tasa mínima de aplicación se ajustará a los siguientes criterios:

.1 se diluirá el producto de modo que su concentración inicial se reduzca al 35% en masa dentro de los 5 min siguientes al derrame;

.2 la velocidad y la magnitud estimada del derrame se establecerán tomando como base los regímenes máximos de carga y descarga previstos, el tiempo necesario para interrumpir el flujo de la carga en caso de desbordarse el tanque o de producirse una avería en las tuberías o los conductos flexibles, y el tiempo necesario para iniciar la aplicación del agua de dilución accionando el aspersor desde el puesto de control de la carga o desde el puente de navegación.

15.5.1.11 Sólo se transportarán soluciones de peróxido de hidrógeno cuyo índice máximo de descomposición no rebase un 1% al año a una temperatura de 25ºC. Se entregará al capitán un certificado extendido por el expedidor que atestigüe que el producto satisface esta norma, certificado que se conservará a bordo. Un representante técnico del fabricante estará presente a bordo durante las operaciones de trasvase para cerciorarse de que se efectúan correctamente, y tendrá la competencia necesaria para comprobar la estabilidad del peróxido de hidrógeno. Este técnico se encargará de certificar al capitán que la carga se ha embarcado en condiciones estables.

15.5.1.12 Se proveerá indumentaria protectora resistente al peróxido de hidrógeno en solución para cada uno de los tripulantes que participe en las operaciones de trasvase de la carga. Dicha indumentaria comprenderá un traje de trabajo ininflamable, guantes adecuados, botas y gafas protectoras.

15.5.2 *Peróxido de hidrógeno en solución, más del 8% pero no más del 60% en masa*

15.5.2.1 La chapa del forro del buque no formará ningún mamparo límite de los tanques que contengan este producto.

15.5.2.2 El peróxido de hidrógeno se transportará en tanques limpiados a fondo de todo vestigio de cargas anteriores y de sus vapores o lastre. Los procedimientos de inspección, limpieza, pasivación y carga de los tanques habrán de ajustarse a lo indicado en la circular MSC/Circ.394. El buque llevará un certificado en el que se haga constar que se han seguido los procedimientos expuestos en dicha circular. Cuando se trate de expediciones en travesías nacionales de corta duración, la Administración podrá eximir de la prescripción relativa a pasivación. A este respecto es esencial que se ponga especial cuidado para garantizar el transporte sin riesgos del peróxido de hidrógeno:

.1 cuando se transporte peróxido de hidrógeno no se transportará simultáneamente ninguna otra carga;

.2 los tanques que hayan contenido peróxido de hidrógeno podrán utilizarse para otras cargas una vez que hayan sido objeto de limpieza, conforme a los procedimientos expuestos en la circular MSC/Circ.394; y

.3 se proyectarán los tanques de modo que su estructura interior sea mínima y no obstaculice el drenaje ni produzca retenciones de carga y sea fácil la inspección ocular.

15.5.2.3 Los tanques de carga y el equipo correspondiente serán de aluminio puro (99,5%) o de acero inoxidable macizo de los tipos apropiados para ser utilizados con peróxido de hidrógeno (por ejemplo, 304, 304L, 316, 316L, 316Ti). No se utilizará aluminio en las tuberías de cubierta. Todos los materiales de construcción no metálicos del sistema de contención serán de clase tal que no puedan ni ser atacados por el peróxido de hidrógeno ni contribuir a la descomposición de éste.

15.5.2.4 Los tanques de carga estarán separados por un coferdán de los tanques de combustible líquido o de cualquier espacio que contenga materiales incompatibles con el peróxido de hidrógeno.

15.5.2.5 Se instalarán sensores de temperatura en las partes superior e inferior del tanque. Los tableros de teleindicación de la temperatura y de vigilancia continua estarán situados en el puente de navegación. Si la temperatura registrada en los tanques se eleva por encima de 35ºC, entrarán en funcionamiento dispositivos de alarma acústica y óptica situados en el puente de navegación.

15.5.2.6 Se instalarán monitores fijos de oxígeno (o conductos muestreadores de gases) en los espacios perdidos adyacentes a los tanques para detectar toda fuga de la carga en dichos espacios. Habrá de percibirse el aumento de la inflamabilidad por enriquecimiento de oxígeno. Se instalarán también en el puente de navegación tableros de teleindicación y de monitorización continua (si se utilizan conductos muestreadores de gas, bastará con efectuar muestreos intermitentes), así como dispositivos de alarma acústica y óptica análogos a los utilizados junto con los sensores de la temperatura. Estos dispositivos de alarma entrarán en funcionamiento si la concentración de oxígeno en dichos espacios perdidos excede de una proporción del 30% en volumen. Se proveerán también dos monitores de oxígeno portátiles que sirvan de sistemas auxiliares.

15.5.2.7 Como precaución contra la eventualidad de descomposición incontrolada, se instalará un sistema de echazón para arrojar esta carga al mar. Se echará la carga al mar si la temperatura de la misma llegara a aumentar a razón de más de 2ºC por hora en un periodo de 5 h, o si la temperatura registrada en el tanque fuera superior a 40ºC.

15.5.2.8 Los sistemas de respiración de los tanques de carga con filtración tendrán válvulas aliviadoras de presión y vacío para mantener una respiración controlada normal, así como un dispositivo para respiración de emergencia en caso de que la presión del tanque aumente rápidamente como resultado de una descomposición incontrolada según se estipula en 15.5.2.7. Se proyectarán dichos sistemas de respiración de modo tal que el agua de mar no penetre en los tanques de carga ni aun en condiciones de mar gruesa. Se determinará el tamaño de los dispositivos para respiración de emergencia teniendo en cuenta la presión de proyecto del tanque y el tamaño de éste.

15.5.2.9 Se instalará un sistema fijo de aspersión de agua para diluir y lavar cualquier solución de peróxido de hidrógeno concentrada que se derrame en cubierta. Las zonas abarcadas por el aspersor de agua deberán comprender las conexiones establecidas entre el colector y el conducto flexible y las tapas de los tanques destinados a transportar peróxido de hidrógeno. El régimen mínimo de aplicación se ajustará a los siguientes criterios:

.1 se diluirá el producto de modo que su concentración inicial se reduzca al 35% en masa dentro de los 5 min siguientes al derrame;

.2 la velocidad y la magnitud estimada del derrame se establecerán tomando como base los regímenes máximos de carga y descarga previstos, el tiempo necesario para interrumpir el flujo de la carga en caso de desbordarse el tanque o de producirse una avería en las tuberías o los conductos flexibles, y el tiempo necesario para iniciar la aplicación del agua de dilución accionando el aspersor desde el puesto de control de la carga o desde el puente de navegación.

15.5.2.10 Sólo se transportarán soluciones de peróxido de hidrógeno cuyo índice máximo de descomposición no rebase un 1% al año a una temperatura de 25ºC. Se entregará al capitán un certificado extendido por el expedidor que atestigüe que el producto satisface esta norma, certificado que se conservará a bordo. Un representante técnico del fabricante estará presente a bordo durante las operaciones de trasvase para cerciorarse de que se efectúen correctamente, y tendrá la competencia necesaria para comprobar la estabilidad del peróxido de hidrógeno. Este técnico se encargará de expedir al capitán un certificado de que la carga se ha embarcado en condiciones estables.

15.5.2.11 Se proveerá indumentaria protectora resistente al peróxido de hidrógeno para cada uno de los tripulantes que participe en las operaciones de trasvase de la carga. Dicha indumentaria comprenderá un traje de trabajo ininflamable, guantes adecuados, botas y gafas protectoras.

15.5.2.12 Durante el trasvase de peróxido de hidrógeno, el sistema de tuberías correspondiente estará separado de todos los demás sistemas. Los conductos flexibles de la carga utilizados para trasvasar el peróxido de hidrógeno llevarán esta indicación: "PARA EL TRASVASE DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO ÚNICAMENTE".

15.5.3 *Procedimientos de inspección, limpieza, pasivación y carga de los tanques destinados al transporte de peróxido de hidrógeno en solución del 8 al 60% que previamente han contenido otras cargas o que van a ser destinados al transporte de otras cargas después de haber contenido peróxido de hidrógeno*

15.5.3.1 Los tanques que hayan contenido cargas que no sean peróxido de hidrógeno se inspeccionarán, limpiarán y pasivarán antes de volver a utilizarlos para el transporte de peróxido de hidrógeno en solución. Los procedimientos a seguir para la inspección y limpieza indicados en los párrafos 15.5.3.2 a 15.5.3.8 *infra,* son de aplicación a los tanques de aluminio puro y a los de acero inoxidable macizo (véase el párrafo 15.5.2.2). Los procedimientos para la pasivación se indican en el párrafo 15.5.3.9, en el caso del acero inoxidable, y en el 15.5.3.10 para el aluminio. A menos que se indique expresamente lo contrario, todos los pasos son aplicables a los tanques y a todo el equipo correspondiente que haya estado en contacto con las otras cargas.

15.5.3.2 Tras descargar la carga previa, se comprobará el buen estado del tanque y se inspeccionará para ver si hay residuos, incrustaciones u óxido.

15.5.3.3 Los tanques y el equipo correspondiente se lavarán con agua filtrada limpia. El agua que se use deberá ser como mínimo de la misma calidad que el agua potable con bajo contenido en cloro.

15.5.3.4 Los vestigios de los residuos y los vapores de la carga previa se eliminarán vaporizando el tanque y el equipo.

15.5.3.5 Posteriormente se lavarán nuevamente el tanque y el equipo, con agua limpia (la misma calidad que la indicada *supra*), y se secarán utilizando aire filtrado libre de aceites.

15.5.3.6 Se tomarán muestras de la atmósfera del tanque y se investigará la presencia de vapores orgánicos y la concentración de oxígeno.

15.5.3.7 Se hará una nueva inspección visual del tanque buscando residuos de la carga anterior, incrustaciones y óxido, así como olores procedentes de la carga previa.

15.5.3.8 Si las inspecciones o mediciones indicaran la presencia de residuos de la carga previa o de vapores, se repetirán las medidas indicadas en los párrafos 15.5.3.3 a 15.5.3.5.

15.5.3.9 Cuando un tanque o equipo de acero inoxidable haya contenido otras cargas que no sean peróxido de hidrógeno, o haya sido reparado, deberá limpiarse y pasivarse independientemente de cualquier pasivación previa, siguiendo el procedimiento indicado a continuación:

.1 Las soldaduras nuevas y otras partes que se hayan reparado se limpiarán y repasarán usando cepillos de alambre de acero inoxidable, cinceles, lijas o discos de pulir. Las superficies ásperas se alisarán. Para finalizar es necesario dar un último pulimentado.

.2 Los residuos de grasas y aceites se eliminarán utilizando solventes orgánicos o soluciones adecuadas de detergentes en agua. Se evitará utilizar compuestos que contengan cloro ya que esto podría dificultar la pasivación.

.3 Se eliminarán los residuos del agente desengrasante, y posteriormente se hará un lavado con agua.

.4 El paso siguiente consiste en eliminar las incrustaciones y el óxido aplicando un ácido (por ejemplo, una mezcla de ácido nítrico y ácido fluorhídrico), procediendo posteriormente a un nuevo lavado con agua limpia.

.5 Todas las superficies metálicas que hayan podido estar en contacto con el peróxido de hidrógeno se pasivarán aplicando ácido nítrico en una concentración de entre 10% y 35% en masa. El ácido nítrico no contendrá ningún otro metal pesado que no sean los agentes oxidizantes o fluoruro de hidrógeno. El proceso de pasivación continuará durante un periodo de 8 a 24 h, dependiendo de la concentración de ácido, la temperatura ambiente y otros factores. Durante este tiempo se asegurará que hay un contacto continuo entre las superficies que han de pasivarse y el ácido nítrico. Cuando se trate de grandes superficies, este contacto continuo se asegurará mediante la recirculación del ácido. Durante el proceso de pasivación puede generarse gas de hidrógeno, con lo que se crearía una atmósfera explosiva en los tanques. Por tanto, se adoptarán las medidas oportunas a fin de evitar una acumulación o la ignición de esta atmósfera.

.6 Tras la pasivación se lavarán completamente las superficies utilizando agua limpia filtrada. Se repetirá el proceso de lavado tantas veces como sea necesario hasta que el agua que sale tenga el mismo pH que el agua que se añade.

.7 Las superficies así tratadas pueden originar cierta descomposición cuando entran en contacto por primera vez con el peróxido de hidrógeno. La descomposición cesará después de un corto periodo (normalmente dos o tres días). Por tanto, se recomienda un lavado adicional con chorro de peróxido de hidrógeno durante un periodo de por lo menos dos días.

.8 Sólo se usarán en el proceso agentes desengrasantes y agentes ácidos limpiadores recomendados a estos fines por el fabricante del peróxido de hidrógeno.

15.5.3.10 Se limpiarán y pasivarán los tanques y los equipos hechos de aluminio que hayan contenido cargas que no sean peróxido de hidrógeno o que hayan sido reparados. A continuación se facilita un ejemplo de un procedimiento recomendado:

.1 El tanque se lavará con un detergente sulfonado disuelto en agua caliente y seguidamente se lavará con agua.

.2 Posteriormente se tratará la superficie durante 15 ó 20 min con una solución de hidróxido de sodio a una concentración del 7% en masa, o bien se aplicará el tratamiento por un periodo más largo con una solución menos concentrada (por ejemplo, durante 12 h con hidróxido de sodio al 0,4 ó 0,5%). Para evitar una corrosión excesiva del fondo del tanque, cuando se apliquen soluciones de hidróxido de sodio de una concentración mayor, se añadirá agua continuamente a fin de diluir la solución de hidróxido de sodio que va acumulándose en el fondo.

.3 El tanque se lavará completamente con agua limpia filtrada. Tan pronto como sea posible después del lavado, se pasivará la superficie aplicando ácido nítrico a una concentración de entre 30% y 35% en masa. Este proceso de pasivación durará de 16 a 24 h. Durante este tiempo se ha de asegurar un contacto continuo entre las superficies que se quiere pasivar y el ácido nítrico.

.4 Tras la pasivación las superficies se lavarán en su totalidad con agua limpia filtrada. El proceso de lavado se repetirá hasta que el agua que sale tenga el mismo PH que el agua que añade.

.5 Se hará una inspección visual a fin de asegurarse de que se han tratado todas las superficies. Se recomienda un lavado adicional con chorro de peróxido de hidrógeno diluido en solución, a una concentración de aproximadamente 3% en masa, de una duración mínima de 24 h.

15.5.3.11 Se determinará la concentración y la estabilidad de la solución de peróxido de hidrógeno que va a cargarse.

15.5.3.12 Cuando se cargue el peróxido de hidrógeno se harán comprobaciones visuales intermitentes del interior del tanque desde una apertura adecuada.

15.5.3.13 Si se observa una gran formación de burbujas que no desaparecen en un plazo de 15 min después de haber terminado el proceso de carga, se vaciará el tanque y se eliminará el contenido de un modo que no perjudique al medio ambiente. Seguidamente volverá a pasivarse el tanque y el equipo tal como se ha descrito *supra*.

15.5.3.14 Se determinará nuevamente la concentración y la estabilidad de la solución de peróxido de hidrógeno. Si se obtienen los mismos valores, dentro de los límites de error señalados en el apartado 15.5.3.10, se considerará que el tanque se ha pasivado debidamente y la carga está lista para su embarque.

15.5.3.15 Las medidas indicadas en los párrafos 15.5.3.2 a 15.5.3.8 se llevarán a cabo bajo la supervisión del capitán o el expedidor. Las medidas indicadas en los párrafos 15.5.3.9 a 15.5.3.15 se llevarán a cabo estando presente como supervisor, y bajo su responsabilidad, un representante del fabricante del peróxido de hidrógeno, o bajo la supervisión y la responsabilidad de otras personas conocedoras de los riesgos para la seguridad del peróxido de hidrógeno.

15.5.3.16 Se aplicará el siguiente procedimiento cuando los tanques hayan contenido una solución de peróxido de hidrógeno y vayan a cargarse posteriormente con otros productos (a menos que se indique específicamente lo contrario, todos los pasos son aplicables a los tanques y a todo el equipo correspondiente que ha estado en contacto con el peróxido de hidrógeno):

.1 los residuos de peróxido de hidrógeno se eliminarán de los tanques y del equipo en la mayor medida posible;

.2 los tanques y el equipo se enjuagarán con agua limpia y posteriormente se lavarán en su totalidad con agua limpia; y

.3 se secará el interior del tanque y se inspeccionará para ver si quedan residuos.

Los pasos .1 a .3 de 15.5.3.16 se llevarán a cabo bajo la supervisión del capitán o del expedidor. El paso .3 de 15.5.3.16 lo llevará a cabo una persona conocedora de los riesgos que para la seguridad entrañan los productos químicos que van a transportarse y de los del peróxido de hidrógeno.

ADVERTENCIAS ESPECIALES:

1 La descomposición del peróxido de hidrógeno puede enriquecer la atmósfera con oxígeno y se adoptarán las medidas de precaución adecuadas al respecto.

2 Es posible que en los procesos de pasivación descritos en los párrafos 15.5.3.9.5, 15.5.3.10.2 y 15.5.3.10.4, se genere gas de hidrógeno, dando lugar a una atmósfera explosiva en el tanque. Por tanto, se adoptarán las medidas apropiadas para evitar una concentración o la ignición de la atmósfera.

15.6 Compuestos antidetonantes para carburantes de motores (que contengan alquilos de plomo)

15.6.1 Los tanques utilizados para estas cargas no se utilizarán para el transporte de ninguna otra carga, a excepción de los productos que vayan a usarse en la fabricación de compuestos antidetonantes para carburantes de motores que contengan alquilos de plomo.

15.6.2 Cuando una cámara de bombas de carga se encuentre al nivel de la cubierta de conformidad con lo dispuesto en 15.18, las instalaciones de ventilación se ajustarán a lo dispuesto en 15.17.

15.6.3 No se permitirá la entrada en los tanques de carga utilizados para el transporte de estas cargas a menos que lo autorice la Administración.

15.6.4 Antes de permitir que el personal entre en la cámara de bombas de carga o en los espacios perdidos que rodean el tanque de carga se efectuará un análisis del contenido de plomo del aire para determinar si la atmósfera es adecuada.

15.7 Fósforo amarillo o blanco

15.7.1 El fósforo se cargará, transportará y descargará de modo que en todo momento esté bajo un relleno aislante de agua de 760 mm de profundidad como mínimo. Durante las operaciones de descarga se dispondrá lo necesario para garantizar que el volumen de fósforo descargado queda ocupado por agua. El agua que salga de un tanque de fósforo sólo se descargará en una instalación situada en tierra.

15.7.2 Los tanques se proyectarán y probarán para una carga hidrostática mínima equivalente a 2,4 m por encima de la tapa del tanque, en las condiciones de carga de proyecto, teniendo en cuenta la profundidad, la densidad relativa y el método de carga y descarga del fósforo.

15.7.3 Los tanques se proyectarán de manera que la zona de contacto entre el fósforo líquido y el agua de relleno aislante que lo protege quede reducida al mínimo.

15.7.4 Por encima del relleno aislante de agua se mantendrá un espacio vacío mínimo de un 1%. Este espacio vacío se llenará con gas inerte o se ventilará de modo natural por medio de dos manguerotes que terminen a alturas distintas, pero cuando menos a 6 m por encima de la cubierta y a 2 m por encima del techo de la caseta de las bombas.

15.7.5 Todas las aberturas estarán situadas en la parte alta de los tanques de carga y sus accesorios y uniones serán de materiales resistentes al pentóxido de fósforo.

15.7.6 El fósforo se cargará a una temperatura que no exceda de 60ºC.

15.7.7 Las instalaciones de calentamiento de los tanques serán exteriores a éstos y dispondrán de un método adecuado de control de la temperatura para garantizar que la temperatura del fósforo no exceda de 60ºC. Se instalará un dispositivo de alarma para temperaturas altas.

15.7.8 En todos los espacios perdidos situados alrededor de los tanques se instalará un sistema anegador de agua que la Administración juzgue aceptable. El sistema entrará en acción automáticamente si se produce un escape de fósforo.

15.7.9 Los espacios perdidos a que se hace referencia en 15.7.8 estarán provistos de medios eficaces de ventilación mecánica que podrán cerrarse herméticamente y con rapidez en caso de emergencia.

15.7.10 Las operaciones de carga y descarga de fósforo estarán reguladas por un sistema central del buque que, además de comprender avisadores de nivel alto, garantice que no pueda producirse el rebose de los tanques y que puedan interrumpirse rápidamente las referidas operaciones en caso de emergencia, ya sea desde el buque o desde tierra.

15.7.11 Durante el trasvase de la carga habrá en cubierta una manguera conectada a una fuente abastecedora de agua que se mantendrá abierta durante toda la operación, de modo que cualquier derrame de fósforo pueda eliminarse inmediatamente por lavado.

15.7.12 Las conexiones entre el buque y tierra que se utilicen para la carga y la descarga habrán de ser de tipo aprobado por la Administración.

15.8 Óxido de propileno u óxido de etileno/mezclas de óxido de propileno cuyo contenido de óxido de etileno no exceda del 30%, en masa

15.8.1 Los productos que se transporten con arreglo a lo dispuesto en la presente sección habrán de estar exentos de acetileno.

15.8.2 No se transportarán estos productos en tanques de carga que no hayan sido objeto de una limpieza adecuada, si una de las tres cargas previamente transportadas en ellos ha estado constituida por un producto del que se sepa que cataliza la polimerización, como:

.1 ácidos minerales (por ejemplo, sulfúrico, clorhídrico, nítrico);

.2 ácidos carboxílicos y anhídridos (por ejemplo, fórmico, acético);

.3 ácidos carboxílicos halogenados (por ejemplo, cloroacético);

.4 ácidos sulfónicos (por ejemplo, bencenosulfónico);

.5 álcalis cáusticos (por ejemplo, hidróxido sódico, hidróxido potásico);

.6 amoníaco y soluciones amoniacales;

.7 aminas y soluciones de aminas; y

.8 sustancias comburentes.

15.8.3 Antes de cargar los tanques se limpiarán cuidadosamente para eliminar de ellos y de las correspondientes tuberías todo vestigio de las cargas anteriores, salvo en los casos en que la carga inmediatamente anterior haya estado constituida por óxido de propileno o mezclas de óxido de etileno/óxido de propileno. Se tendrá un cuidado especial en el caso del amoníaco transportado en tanques de acero que no sea acero inoxidable.

15.8.4 En todos los casos se verificará la eficacia de los procedimientos de limpieza de los tanques y de las correspondientes tuberías efectuando las pruebas o las inspecciones adecuadas para confirmar que no han quedado vestigios de materias ácidas o alcalinas que en presencia de estos productos pudieran crear una situación peligrosa.

15.8.5 Antes de efectuar cada embarque inicial de estos productos se entrará en los tanques para inspeccionarlos y comprobar que no han sufrido impurificación y que no hay en ellos acumulaciones considerables de herrumbre ni defectos estructurales visibles. Cuando los tanques de carga estén continuamente dedicados al transporte de estos productos, se efectuarán las inspecciones a intervalos no superiores a dos años.

15.8.6 Los tanques destinados al transporte de estos productos se construirán con acero o acero inoxidable.

15.8.7 Los tanques que hayan contenido estos productos podrán utilizarse para otras cargas una vez que, junto con sus correspondientes sistemas de tuberías, hayan sido objeto de una limpieza a fondo por lavado o purga.

15.8.8 La totalidad de las válvulas, bridas, accesorios y equipo auxiliar habrá de ser de tipo apropiado para utilización con estos productos y se fabricarán con acero o acero inoxidable de conformidad con las normas reconocidas. Los discos o superficies de los discos, los asientos y demás partes de las válvulas que se desgasten se fabricarán con acero inoxidable que contenga como mínimo un 11% de cromo.

15.8.9 Las juntas frisadas se harán con materiales que no reaccionen con estos productos ni se disuelvan con ellos o hagan descender su temperatura de autoignición, y que sean pirorresistentes y tengan un comportamiento mecánico adecuado. La superficie que quede en contacto con la carga será de politetrafluoroetileno (PTFE) o de materiales que ofrezcan un grado análogo de seguridad por su inertidad. Se podrá aceptar el empleo de espiras de acero inoxidable con un relleno de PTFE o de algún polímero fluorado análogo.

15.8.10 El aislamiento y la empaquetadura, si se hace uso de ellos, serán de materiales que no reaccionen ni se disuelvan con ellos o hagan descender su temperatura de autoignición.

15.8.11 Los materiales enumerados a continuación no se consideran en general satisfactorios para juntas, empaquetaduras ni aplicaciones análogas en los sistemas de contención de estos productos, y será necesario someterlos a pruebas para que la Administración pueda aprobarlos:

.1 neopreno o caucho natural, cuando entre en contacto con los productos;

.2 amianto o aglutinantes utilizados con amianto;

.3 materiales que contengan óxido de magnesio, como las lanas minerales.

15.8.12 No se permitirán juntas roscadas en los conductos de líquidos y vapores de carga.

15.8.13 Las tuberías de llenado y de descarga alcanzarán tal profundidad que no disten más de 100 mm del fondo del tanque o de cualquier sumidero.

15.8.14.1 El sistema de contención de los tanques que contengan estos productos tendrá una conexión de retorno del vapor provista de válvula.

15.8.14.2 Los productos se cargarán y descargarán de manera que no vayan a la atmósfera vapores emanados de los tanques. Si se hace uso del retorno de vapores a tierra durante la carga de los tanques, el sistema de retorno de vapores conectado al sistema de contención del producto será independiente de todos los demás sistemas de contención.

15.8.14.3 Durante las operaciones de descarga habrá que mantener el tanque de carga a una presión manométrica superior a 0,007 MPa.

15.8.15 La carga sólo podrá desembarcarse utilizando bombas para pozos profundos, bombas sumergidas de accionamiento hidráulico o el desplazamiento mediante gas inerte. Cada una de las bombas de carga estará dispuesta de manera que el producto no se caliente excesivamente si el conducto de descarga se cierra o queda obstruido por cualquier causa.

15.8.16 La respiración de los tanques que lleven estos productos será independiente de la de tanques que lleven otros productos. Se habilitarán medios para muestrear el contenido de los tanques sin abrir éstos a la atmósfera.

15.8.17 Los conductos flexibles de la carga utilizados para el trasvase de estos productos llevarán esta indicación. "PARA EL TRASVASE DE ÓXIDO DE ALQUILENO ÚNICAMENTE".

15.8.18 Los tanques de carga, los espacios perdidos y demás espacios cerrados adyacentes a un tanque de carga de gravedad estructural en el que se transporte óxido de propileno contendrán una carga compatible (las cargas especificadas en 15.8.2 son ejemplos de sustancias que se consideran incompatibles) o serán inertizados inyectándoles un gas inerte adecuado. Todo espacio de bodega en el que haya un tanque de carga independiente será inertizado. En tales espacios y tanques inertizados se monitorizará el contenido de estos productos y de oxígeno. El contenido de oxígeno de dichos espacios se mantendrá por debajo del 2%. Cabrá utilizar equipo de muestreo portátil.

15.8.19 En ningún caso se permitirá la entrada de aire en el sistema de bombas o tuberías de la carga mientras el sistema contenga estos productos.

15.8.20 Antes de desconectar los conductos que vayan a tierra se reducirá la presión de los conductos de líquido y vapor mediante válvulas adecuadas instaladas en el colector de carga. No se descargarán en la atmósfera ni líquido ni vapores procedentes de esos conductos.

15.8.21 El óxido de propileno puede transportarse en tanques de presión o en tanques de gravedad independientes o estructurales. El óxido de etileno/óxido de propileno en mezcla se transportará en tanques de gravedad independientes o en tanques a presión. Los tanques estarán proyectados para la presión máxima que quepa esperar en las fases de carga, transporte y descarga.

15.8.22.1 Los tanques destinados al transporte de óxido de propileno cuya presión manométrica de proyecto sea inferior a 0,06 MPa, y los destinados al transporte de mezclas de óxido de etileno/óxido de propileno cuya presión manométrica de proyecto sea inferior a 0,12 MPa, contarán con un sistema de enfriamiento para mantener la carga a una temperatura inferior a la de referencia.

15.8.22.2 La Administración podrá dispensar del cumplimiento de lo prescrito en cuanto a refrigeración de los tanques proyectados para una presión manométrica inferior a 0,06 MPa con respecto a los buques que operen en zonas restringidas o que efectúen viajes de duración limitada, casos en que podrá tenerse en cuenta el aislamiento térmico de los tanques. La zona y las épocas del año en que se permita dicho transporte se anotarán en las condiciones de transporte del Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

15.8.23.1 Todo sistema de enfriamiento habrá de mantener el líquido a una temperatura inferior a la de ebullición a la presión de contención. Se proveerán por lo menos dos instalaciones completas de enfriamiento, reguladas automáticamente por las propias variaciones de la temperatura dentro de los tanques. Cada instalación estará dotada de los elementos auxiliares necesarios para su buen funcionamiento. El sistema de control se podrá accionar manualmente también. Se instalará un dispositivo de alarma que indique todo funcionamiento defectuoso de los controles de temperatura. Cada sistema de enfriamiento tendrá capacidad suficiente para mantener la carga líquida a una temperatura inferior a la de referencia del sistema.

15.8.23.2 Otra posibilidad consistirá en proveer tres instalaciones de enfriamiento, de las cuales dos cualesquiera basten para mantener el líquido a una temperatura inferior a la de referencia.

15.8.23.3 Los agentes de enfriamiento que únicamente estén separados de los productos por una sola pared serán de tipo que no reaccione con los productos.

15.8.23.4 No se utilizarán sistemas de enfriamiento que requieran la compresión de los productos.

15.8.24 Las válvulas aliviadoras de presión estarán taradas a una presión manométrica que no sea inferior a 0,02 MPa y, en el caso de tanques a presión, a una presión manométrica que no sea superior a 0,7 MPa si se transporta en ellos óxido de propileno, ni superior a 0,53 MPa si se transportan en ellos mezclas de óxido de propileno/óxido de etileno.

15.8.25.1 El sistema de tuberías de los tanques que hayan de cargarse con estos productos estará separado (según se define este término en 3.1.4) de los sistemas de tuberías de todos los demás tanques, incluso los vacíos. Si el sistema de tuberías de los tanques que hayan de cargarse con óxido de propileno no es independiente (según se define en 1.3.18), la separación de las tuberías prescrita se efectuará retirando carretes, válvulas u otras secciones de tubería e instalando bridas ciegas en sus respectivos emplazamientos. La separación prescrita rige para todas las tuberías de

líquidos y de vapores, todos los conductos de respiración de líquidos y vapores y todas las demás conexiones posibles, tales como los conductos de suministro de gas inerte comunes.

15.8.25.2 Estos productos sólo se transportarán de conformidad con los planes de manipulación de la carga que haya aprobado la Administración. Cada disposición que se proyecte adoptar para el embarque de la carga estará indicada en un plan separado de manipulación. En los planes de manipulación de la carga figurará todo el sistema de tuberías de la carga y los puntos de instalación de las bridas ciegas necesarias para cumplir las prescripciones arriba indicadas acerca de la separación de tuberías. A bordo del buque se conservará un ejemplar de cada plan de manipulación de la carga que haya sido aprobado. El Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel llevará una referencia a los planes aprobados de manipulación de la carga.

15.8.25.3 Antes de todo embarque inicial de estos productos y antes de cada embarque ulterior de estos productos habrá que obtener una certificación, expedida por una persona designada como responsable que la Administración portuaria juzgue aceptable, en la que se haga constar que se ha efectuado la separación de las tuberías prescrita, certificación que el buque llevará a bordo. La citada persona responsable colocará un hilo metálico y un precinto en cada conexión que haya entre una brida ciega y una brida de tuberías, de modo que sea imposible retirar la brida ciega por inadvertencia.

15.8.26.1 Ningún tanque de carga se llenará tanto que el líquido ocupe más del 98% de su capacidad a la temperatura de referencia.

15.8.26.2 El volumen máximo al cual se podrá llenar un tanque de carga será el dado por la fórmula siguiente:

$$V_L = 0{,}98V\frac{\rho_R}{\rho_L}$$

donde:

V_L = volumen máximo al cual se podrá llenar el tanque

V = volumen del tanque

ρ_R = densidad de la carga a la temperatura de referencia

ρ_L = densidad de la carga a la temperatura y a la presión correspondientes a la operación de carga

15.8.26.3 Se indicarán en una lista, que necesitará la aprobación de la Administración, los límites máximos admisibles de llenado de cada tanque de carga correspondiente a cada temperatura de embarque de carga y a la temperatura de referencia máxima aplicable. El capitán tendrá siempre a bordo un ejemplar de esta lista.

15.8.27 Se transportará esta carga bajo un adecuado relleno aislante de gas de protección constituido por nitrógeno. Se instalará un sistema automático de compensación de nitrógeno para evitar que la presión manométrica del tanque descienda a menos de 0,007 MPa si se produce un descenso de la temperatura del producto debido a condiciones ambientales o a un funcionamiento defectuoso de los sistemas de refrigeración. Habrá de disponerse a bordo de nitrógeno en cantidad suficiente para satisfacer la demanda del control automático de presión. Para el citado relleno aislante se usará nitrógeno de calidad comercialmente pura (99,9% en volumen). Una batería de botellas de nitrógeno conectadas a los tanques de carga por medio de una válvula reductora de presión se ajusta al concepto de sistema "automático" en el presente contexto.

15.8.28 Antes y después del embarque, el espacio ocupado por vapor en el tanque de carga será objeto de pruebas para verificar que el contenido de oxígeno no excede del 2% en volumen.

15.8.29 Se proveerá un sistema de aspersión de agua de capacidad suficiente para proteger eficazmente la zona circundante del colector de carga, las tuberías de cubierta expuestas que se utilicen en la manipulación del producto y las bóvedas de los tanques. Las tuberías y las boquillas estarán dispuestas de manera que hagan posible un régimen de distribución uniforme a razón de 10 $l/m^2/min$. Los dispositivos de telemando estarán dispuestos de modo que las bombas de alimentación del sistema de aspersión de agua y de las válvulas que normalmente vayan cerradas en el sistema puedan accionarse desde un emplazamiento adecuado situado fuera de la zona de carga, que sea adyacente a los espacios de alojamiento, y serán de fácil acceso y utilización en caso de incendio en las zonas que se trate de proteger. El sistema de aspersión de agua podrá accionarse manualmente, tanto en su emplazamiento como por telemando, y su disposición será tal que el agua arrastre cualquier derrame de carga. Además, cuando las temperaturas atmosféricas lo permitan se conectará una manguera para agua con presión en la boquilla, lista para utilización inmediata durante las operaciones de carga y descarga.

15.8.30 Se proveerá una válvula de seccionamiento a velocidad regulada, accionada por telemando, en cada conexión del conducto flexible de la carga utilizado durante los trasvases de ésta.

15.9 Clorato sódico en solución (50% como máximo en masa)

15.9.1 Los tanques que hayan contenido este producto podrán utilizarse para otras cargas una vez que, junto con su correspondiente equipo, hayan sido objeto de una limpieza a fondo por lavado o purga.

15.9.2 En caso de que este producto se derrame, todo el líquido derramado habrá de ser eliminado totalmente y sin demora por arrastre de agua. Para reducir al mínimo el riesgo de incendio no se deberá dejar que el derrame se seque.

15.10 Azufre líquido

15.10.1 Se proveerá la ventilación de los tanques de carga para mantener la concentración de sulfuro de hidrógeno por debajo de la mitad de su límite inferior de explosión en todo el espacio de vapor del tanque de carga, dadas todas las condiciones de transporte (es decir, por debajo del 1,85% en volumen).

15.10.2 Cuando se utilicen sistemas de ventilación mecánica para mantener concentraciones bajas de gas en los tanques de carga se proveerá un sistema de alarma que avise si fallan dichos sistemas.

15.10.3 Los sistemas de ventilación estarán proyectados y dispuestos de modo que sea imposible que se deposite azufre dentro de ellos.

15.10.4 Las aberturas que den a espacios perdidos adyacentes a los tanques de carga estarán proyectadas y dispuestas de modo que impidan la entrada de agua, azufre o vapor de la carga.

15.10.5 Se proveerán conexiones que permitan muestrear y analizar el vapor de los espacios perdidos.

15.10.6 Se proveerán medios de control de la temperatura de la carga para garantizar que la temperatura del azufre no exceda de 155ºC.

15.10.7 El azufre (fundido) tiene un punto de inflamación superior a 60°C; no obstante, el equipo eléctrico habrá de ser certificado como seguro respecto de los gases desprendidos.

15.11 Ácidos

15.11.1 Las planchas del forro del buque no formarán ningún mamparo límite de los tanques que contengan ácidos minerales.

15.11.2 La Administración podrá estudiar propuestas de forrar, con materiales resistentes a la corrosión, los tanques de acero y los sistemas de tuberías correspondientes. La elasticidad del forro utilizado no será inferior a la de las planchas del mamparo que le sirva de apoyo.

15.11.3 A menos que las planchas se construyan totalmente con materiales resistentes a la corrosión o que estén provistas de un forro aprobado, en su espesor se tendrá en cuenta la corrosividad de la carga.

15.11.4 Las bridas de las conexiones del colector de carga y descarga estarán provistas de pantallas, que podrán ser amovibles, como protección contra el peligro de que salpique la carga. Se dispondrán también bandejas de goteo para impedir que las fugas caigan sobre cubierta.

15.11.5 A causa del peligro de que se desprenda hidrógeno cuando se transportan estas sustancias, las instalaciones eléctricas cumplirán lo dispuesto en 10.1.4. Se considerará apropiado para su utilización en mezclas de hidrógeno y aire el equipo de tipo certificado como seguro. En dichos espacios no se permitirán otras fuentes de ignición.

15.11.6 Las sustancias sujetas a lo prescrito en la presente sección estarán segregadas de los tanques de combustible, además de cumplir las prescripciones relativas a segregación que figuran en 3.1.1.

15.11.7 Se dispondrá lo necesario, mediante aparatos adecuados, para detectar el escape de la carga a los espacios adyacentes.

15.11.8 Las instalaciones de bombeo y agotamiento de sentina de las cámaras de bombas de carga serán de materiales resistentes a la corrosión.

15.12 Productos tóxicos

15.12.1 Las salidas de los conductos de extracción de los sistemas de respiración de los tanques estarán situadas:

.1 a una altura de B/3 o de 6 m, si esta magnitud es mayor, por encima de la cubierta de intemperie o, tratándose de un tanque de cubierta, de la pasarela de acceso;

.2 a un mínimo de 6 m por encima de la pasarela proa-popa, si se colocan a menos de 6 m de ésta;

.3 a 15 m de toda abertura o admisión de aire que dé a un espacio de alojamiento o de servicio; y

.4 cabrá reducir la altura de los respiraderos a 3 m por encima de la cubierta o de la pasarela proa-popa, según corresponda, a condición de que se instalen válvulas de respiración de gran velocidad de un tipo aprobado que dirijan hacia arriba la mezcla de vapor y aire en forma de chorro libre de obstáculos, a una velocidad de salida de por lo menos 30 m/s.

15.12.2 Los sistemas de respiración de los tanques estarán provistos de una conexión para un conducto de retorno del vapor a la instalación de tierra.

15.12.3 Los productos tóxicos:

.1 no se estibarán en lugares adyacentes a los tanques de combustible líquido;

.2 tendrán sistemas de tuberías separados; y

.3 irán en tanques cuyos sistemas de respiración estén separados de los correspondientes a los tanques que contengan productos no tóxicos.

15.12.4 Las válvulas aliviadoras de los tanques de carga deberán ir taradas a una presión manométrica mínima de 0,02 MPa.

15.13 Cargas protegidas por aditivos

15.13.1 Algunas cargas, respecto de las cuales se encontrarán las oportunas referencias en la columna *o* de la tabla del capítulo 17, por su propia naturaleza química tienden a experimentar polimerización, descomposición, oxidación u otras reacciones químicas en determinadas condiciones de temperatura, exposición al aire o contacto con un catalizador. Esa tendencia se reduce introduciendo en la carga líquida pequeñas cantidades de aditivos químicos o controlando el ambiente del tanque de carga.

15.13.2 Los buques que transporten estas cargas estarán proyectados de modo que se elimine en los tanques de carga y en el sistema de manipulación de la carga todo material de construcción o agente impurificador que pueda actuar como catalizador o destruir la sustancia inhibidora.

15.13.3 Se tomarán medidas que garanticen que estas cargas están suficientemente protegidas para evitar que en ningún momento se produzcan reacciones químicas nocivas durante el viaje. El fabricante expedirá a los buques dedicados a transportar estas cargas un certificado de protección, que deberá conservarse a bordo durante el viaje y en el que consten los siguientes datos:

.1 nombre y cantidad del aditivo añadido;

.2 si el aditivo requiere la presencia de oxígeno;

.3 fecha en que se añadió el aditivo y duración de su eficacia;

.4 toda limitación de temperatura que pueda afectar a la duración de la eficacia del aditivo; y

.5 medidas que procederá adoptar si la duración del viaje es mayor que la de la eficacia de los aditivos.

15.13.4 Los buques que utilicen el método de exclusión de aire para impedir la oxidación de la carga cumplirán lo dispuesto en el párrafo 9.1.3.

15.13.5 Todo producto que contenga un aditivo que requiera la presencia de oxígeno se transportará sin inertización (en tanques de 3 000 m^3 como máximo). Tales cargas no deberán transportarse en tanques que precisen inertización con arreglo a lo prescrito en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS.*

15.13.6 Los sistemas de respiración se proyectarán de manera que la formación de polímero no pueda obstruirlos. El equipo de respiración será de tipo tal que pueda inspeccionarse periódicamente para comprobar su adecuado funcionamiento.

15.13.7 La cristalización o la solidificación de las cargas que normalmente se transportan en estado de fusión puede conducir al agotamiento del inhibidor en partes del contenido del tanque. Si esas partes vuelven a fundirse es posible la formación de bolsas de carga líquida no inhibida, con el consiguiente riesgo de polimerización peligrosa. Para evitar tal eventualidad se adoptarán medidas encaminadas a garantizar que en ningún momento, y en ninguna parte del tanque, puedan estas cargas cristalizar o solidificarse total o parcialmente. Los medios de calentamiento necesarios serán tales que se asegure que en ninguna parte del tanque podrá recalentarse la carga hasta el punto de originar una polimerización peligrosa. Si la temperatura de los serpentines de vapor produce recalentamiento se empleará un sistema indirecto de calentamiento de baja temperatura.

* Para los Medios equivalentes para el transporte de estireno monómero, véanse las circulares MSC/Circ.879 y MSC/Circ.879/Corr.1

15.14 Cargas cuya presión absoluta de vapor exceda de 0,1013 MPa a 37,8ºC

15.14.1 En el caso de una carga respecto de la cual se remita a la presente sección en la columna *o* de la tabla del capítulo 17, se proveerá un sistema de refrigeración mecánica, a menos que el sistema de la carga esté proyectado para resistir la presión del vapor de la carga a 45ºC. Cuando el sistema de la carga esté proyectado para resistir la presión del vapor de la carga a 45ºC y no se provea ningún sistema de refrigeración, en el lugar correspondiente a las condiciones de transporte del Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel se hará una anotación que indique el tarado prescrito de las válvulas aliviadoras de los tanques.

15.14.2 Habrá un sistema de refrigeración mecánica que mantenga el líquido a una temperatura inferior a la de ebullición a la presión de proyecto del tanque de carga.

15.14.3 Cuando los buques operen en zonas limitadas y en épocas del año limitadas, o realizando viajes de corta duración, la Administración competente podrá acordar que no es obligatorio instalar un sistema de refrigeración. En tal caso se incluirá la oportuna anotación, que enumerará las restricciones relativas a zonas geográficas y a las épocas del año, o las limitaciones establecidas en cuanto a duración del viaje, en las condiciones de transporte que figuren en el Certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

15.14.4 Se proveerán conexiones para devolver a tierra los gases expulsados durante las operaciones de embarque de la carga.

15.14.5 Cada tanque tendrá un manómetro que indique la presión en el espacio de vapor por encima de la carga.

15.14.6 Cuando haya necesidad de enfriar la carga, se proveerán termómetros en las partes superior e inferior de cada tanque.

15.14.7.1 Ningún tanque de carga se llenará más del 98% de su capacidad de líquido a la temperatura de referencia.

15.14.7.2 El volumen máximo (V_L) de llenado de un tanque será el dado por la fórmula siguiente:

$$V_L = 0{,}98V\frac{\rho_R}{\rho_L}$$

donde:

V = volumen del tanque

ρ_R = densidad de la carga a la temperatura de referencia

ρ_L = densidad de la carga a la temperatura correspondiente a la operación de carga

15.14.7.3 Se indicarán en una lista, que necesitará la aprobación de la Administración, los límites máximos admisibles de llenado de cada tanque de carga correspondientes a cada temperatura de embarque de carga y a la temperatura de referencia máxima aplicable. El capitán tendrá siempre a bordo un ejemplar de esta lista.

15.15 Cargas con baja temperatura de ignición y amplia gama de inflamabilidad

Suprimido

15.16 Impurificación de la carga

15.16.1 Suprimido

15.16.2 Cuando en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se haga referencia a la presente sección habrá que evitar que el agua impurifique la carga de que se trate. Además regirán las siguientes disposiciones:

.1 Las admisiones de aire de las válvulas aliviadoras de presión y vacío de los tanques que contengan la carga estarán situadas al menos a 2 m por encima de la cubierta de intemperie.

.2 No se utilizarán agua ni vapor como agentes termocambiadores en el sistema regulador de la temperatura de la carga prescrito en el capítulo 7.

.3 No se transportará la carga en tanques de carga adyacentes a los de lastre o de agua permanentes, a menos que estos tanques estén vacíos y secos.

.4 No se transportará la carga en tanques adyacentes a tanques de lavazas ni a tanques de carga que contengan lastre, lavazas u otras cargas con contenido de agua que puedan reaccionar peligrosamente. Las bombas, las tuberías o los conductos de respiración que den servicio a dichos tanques estarán separados de todo equipo análogo que dé servicio a los tanques que contengan la carga. Ni las tuberías de los tanques de lavazas ni los conductos de lastre pasarán a través de los tanques que contengan la carga a menos que el paso se efectúe por el interior de un túnel.

15.17 Prescripciones relativas al aumento de ventilación

Respecto de ciertos productos, el sistema de ventilación descrito en 12.1.3 tendrá una capacidad de al menos 45 renovaciones de aire por hora, considerado el volumen total del espacio. Los conductos de extracción del sistema de ventilación descargarán por lo menos a 10 m de distancia de las aberturas que den a espacios de alojamiento, zonas de trabajo u otros espacios semejantes, así como de las tomas de aire de los sistemas de ventilación, y al menos a 4 m por encima de la cubierta de tanques.

15.18 Prescripciones especiales relativas a las cámaras de bombas de carga

Respecto de ciertos productos, las cámaras de bombas de carga estarán situadas a nivel de la cubierta o habrá bombas de carga situadas en el tanque de carga. La Administración podrá prestar una atención especial a las cámaras de bombas de carga situadas bajo cubierta.

15.19 Control de reboses

15.19.1 Las disposiciones de la presente sección son de aplicación cuando en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se haga referencia a las mismas y son complementarias de las prescripciones relativas a los dispositivos de medición.

15.19.2 En el caso de que falle el suministro de energía de cualquier sistema indispensable para efectuar las operaciones de carga en condiciones de seguridad, una señal de alarma avisará a los operarios interesados.

15.19.3 Se interrumpirán inmediatamente las operaciones de carga si cualquier sistema indispensable para efectuar sin riesgo dichas operaciones deja de funcionar.

15.19.4 Los avisadores de nivel serán tales que puedan probarse antes de que comiencen las operaciones de carga.

15.19.5 El sistema avisador de nivel alto que se prescribe en 15.19.6 será independiente del sistema de control de reboses prescrito en 15.19.7 y lo será también del equipo prescrito en 13.1.

15.19.6 Los tanques de carga estarán provistos de un avisador óptico y acústico de nivel alto que se ajuste a lo dispuesto en 15.19.1 a 15.19.5 y que indique el momento en que el nivel del líquido cargado en el tanque se aproxima al que corresponde normalmente a la condición de lleno.

15.19.7 El sistema de control de reboses de los tanques prescrito en esta sección habrá de:

.1 entrar en acción cuando los procedimientos normales de carga de los tanques no hayan impedido que el nivel del líquido cargado en el tanque exceda del que corresponda normalmente a la condición de lleno;

.2 dar, en caso de rebose, una señal de alarma óptica y acústica al operario de a bordo; y

.3 emitir una señal convenida para hacer que sucesivamente dejen de funcionar las bombas situadas en tierra o las válvulas también situadas en tierra, o unas y otras, y las válvulas del buque. Tanto la emisión de la señal como la interrupción del funcionamiento de las bombas y las válvulas podrán depender de la intervención de un operario. La utilización a bordo de válvulas de cierre automático únicamente se permitirá cuando se haya obtenido aprobación previa de la Administración y de la autoridad del Estado rector del puerto interesadas.

15.19.8 El régimen de carga (LR) no habrá de exceder de:

$$LR = \frac{3600\ U}{t} (m^3 / h)$$

donde:

U = volumen del espacio vacío (m^3) al nivel en que se produce la señal;

t = tiempo(s) que se necesita desde que se emite la señal iniciadora hasta que se interrumpe por completo la entrada de carga en el tanque; este tiempo será la suma de los tiempos necesarios para la ejecución de cada fase de las operaciones sucesivas como las de respuesta del operador a las señales, la parada de las bombas y el cierre de las válvulas;

también se tendrá en cuenta en el régimen de carga la presión de proyecto del sistema de tuberías.

15.20 Nitratos de alquilo (C_7 - C_9), todos los isómeros

15.20.1 La temperatura de transporte de la carga deberá mantenerse por debajo de los 100ºC para evitar que tenga lugar una reacción de descomposición exotérmica autosostenida.

15.20.2 La carga no podrá transportarse en recipientes a presión independientes fijados de forma permanente a la cubierta de los buques, a menos que:

.1 los tanques estén suficientemente aislados contra el fuego; y

.2 el buque cuente con un sistema de cortina de agua para los tanques de modo que la temperatura de la carga se mantenga por debajo de los 100ºC y que el aumento de la temperatura en los tanques no exceda de 1,5ºC por hora en caso de un incendio que alcance los 650ºC.

15.21 Termosensores

Se utilizarán termosensores para vigilar la temperatura de la bomba de carga y detectar el recalentamiento debido a fallos de la bomba.

Capítulo 16

Prescripciones de orden operacional

16.1 Cantidad máxima de carga permitida por tanque

16.1.1 La cantidad de carga que haya de transportarse en los buques del tipo 1 no excederá de 1 250 m^3 en ninguno de los tanques.

16.1.2 La cantidad de carga que haya de transportase en los buques del tipo 2 no excederá de 3 000 m^3 en ninguno de los tanques.

16.1.3 Los tanques en que se transporten líquidos a la temperatura ambiente se cargarán de manera que sea imposible que el tanque se llene completamente de líquido durante el viaje, teniendo en cuenta la más alta temperatura que pueda alcanzar la carga.

16.2 Información sobre la carga

16.2.1 A bordo de todo buque regido por el presente Código se llevará un ejemplar de éste o de las reglamentaciones nacionales que recojan las disposiciones del presente Código.

16.2.2 Toda carga presentada para transporte a granel figurará designada en los documentos de embarque con el nombre del producto que figura en los capítulos 17 ó 18 del Código o en la versión más reciente de la circular de la serie MEPC.2/Circ., o con el que ha sido evaluada provisionalmente. Cuando la carga sea una mezcla se proveerá un análisis que indique los componentes peligrosos que contribuyan apreciablemente a la peligrosidad total del producto o un análisis completo, si se dispone de éste. Dicho análisis será certificado por el fabricante o por un experto independiente que la Administración estime aceptable.

16.2.3 A bordo y a disposición de todos los interesados deberá haber información con los datos necesarios para efectuar sin riesgos el transporte de la carga a granel. En esa información figurará un plan de estiba de la carga que se guardará en un lugar accesible, con indicación de toda la carga que haya a bordo y, respecto de cada producto químico peligroso transportado, los siguientes datos:

.1 descripción completa de las propiedades físicas y químicas, incluida la reactividad, necesaria para la seguridad en la contención de la carga;

.2 medidas procedentes en caso de derrames o de fugas;

.3 medidas procedentes en caso de que alguien sufra un contacto accidental;

.4 procedimientos y medios utilizados para combatir incendios;

.5 procedimientos de trasvase de la carga, limpieza de tanques, desgasificación y lastrado; y

.6 además, la consigna de rechazar toda carga cuya estabilización o inhibición sea obligatoria si no viene acompañada del certificado prescrito en estos párrafos.

16.2.4 Se rechazará la carga si no se dispone de toda la información necesaria para efectuar su transporte sin riesgos.

16.2.5 No se transportarán cargas que desprendan vapores muy tóxicos imperceptibles, a menos que se hayan introducido en ellos aditivos que hagan perceptibles dichos vapores.

16.2.6 Cuando en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo habrá que especificar en el documento de embarque la viscosidad de la carga a 20ºC, y si dicha viscosidad excede de 50 MPa·s a 20º, habrá que especificar en el documento de embarque la temperatura a la cual la carga tiene una viscosidad de 50 MPa·s.

16.2.7 Suprimido

16.2.8 Suprimido

16.2.9 Cuando en la columna *o* de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo habrá que especificar en el documento de embarque el punto de fusión de la carga.

16.3 Formación del personal

16.3.1 Todos los miembros del personal recibirán una formación adecuada sobre el uso del equipo protector y formación básica en cuanto a los procedimientos apropiados para sus respectivos cometidos que corresponda seguir en situaciones de emergencia.

16.3.2 El personal que intervenga en operaciones relacionadas con la carga recibirá una formación adecuada sobre los procedimientos de manipulación.

16.3.3 Los oficiales recibirán formación sobre los procedimientos de emergencia que haya que seguir si se producen fugas, derrames o un incendio que afecte a la carga, y a un número suficiente de ellos se les instruirá y formará en los aspectos esenciales de los primeros auxilios apropiados para las cargas transportadas, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización.*

16.4 Apertura de los tanques de carga y entrada en ellos

16.4.1 Durante la manipulación y el transporte de las cargas que produzcan vapores inflamables o tóxicos, o ambas cosas, o cuando se efectúe el lastrado después de desembarcar tales cargas, o durante las operaciones de carga y descarga, se mantendrán siempre cerradas las tapas de los tanques de carga. Cuando se trate de cargas potencialmente peligrosas, las tapas de los tanques de carga, las portillas de verificación del espacio vacío y las de observación, y las tapas de acceso para el lavado de los tanques, únicamente se abrirán cuando sea necesario.

---

* Véanse la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA), que facilita asesoramiento sobre el tratamiento de personas lesionadas según los síntomas manifestados, así como sobre el equipo y los antídotos que pueden resultar idóneos para el tratamiento del lesionado, y las disposiciones pertinentes de las partes A y B del Código de Formación.

16.4.2 El personal no entrará en tanques de carga, espacios perdidos situados alrededor de dichos tanques, espacios de manipulación de la carga ni otros espacios cerrados, a menos que:

.1 el compartimiento de que se trate esté exento de vapores tóxicos y no sea deficiente en oxígeno; o

.2 el personal lleve aparatos respiratorios y el equipo protector necesario y la operación completa se realice bajo la estrecha vigilancia de un oficial competente.

16.4.3 Cuando el único riesgo existente en tales espacios sea de inflamabilidad, solamente se entrará en ellos bajo la estrecha vigilancia de un oficial competente.

16.5 Estiba de muestras de la carga

16.5.1 Las muestras que tengan que guardarse a bordo se estibarán en un espacio designado al efecto, situado en la zona de la carga o, excepcionalmente, en otro lugar aprobado por la Administración.

16.5.2 El espacio de estiba estará:

.1 dividido en compartimientos celulares para evitar el corrimiento de las botellas durante la navegación;

.2 hecho de material totalmente resistente a los distintos líquidos que vayan a estibarse; y

.3 equipado con medios de ventilación adecuados.

16.5.3 Las muestras que reaccionen entre sí peligrosamente no se estibarán cerca las unas de las otras.

16.5.4 Las muestras no se conservarán a bordo más tiempo del necesario.

16.6 Cargas que no deben quedar expuestas a un calor excesivo

16.6.1 Cuando exista la posibilidad de que ciertas cargas experimenten reacciones peligrosas como la polimerización, la descomposición, la inestabilidad térmica o el desprendimiento de gas, a raíz del recalentamiento local de aquéllas en el tanque o en las tuberías correspondientes, dichas cargas se embarcarán y transportarán convenientemente segregadas de otros productos cuya temperatura de transporte sea lo bastante elevada como para provocar una reacción en la carga de que se trate (véase 7.1.5.4).

16.6.2 Los serpentines de calentamiento de los tanques en que se transporten tales cargas se aislarán con bridas obturadoras o medios equivalentes.

16.6.3 Los productos sensibles al calor no se transportarán en tanques de cubierta que no estén provistos de aislamiento térmico.

16.6.4 Con objeto de evitar temperaturas elevadas, esta carga no se deberá transportar en tanques de cubierta.

Capítulo 17

Resumen de prescripciones mínimas

Las mezclas de sustancias nocivas líquidas que sólo presenten riesgos de contaminación y que hayan sido clasificadas, provisionalmente o no, conforme a lo dispuesto en la regla II/6.3 del MARPOL, podrán transportarse con arreglo a las prescripciones del Código aplicables a la correspondiente entrada en el presente capítulo para las sustancias nocivas líquidas no especificadas en otra parte (n.e.p.).

NOTAS ACLARATORIAS

Nombre del producto *(columna a)*	El nombre del producto se usará en el documento de embarque para cualquier carga que vaya a transportarse a granel. Cualquier denominación secundaria podrá añadirse entre corchetes después del nombre del producto. En determinados casos, los nombres de los productos no son idénticos a los que aparecen en las ediciones anteriores del Código.
Número ONU *(columna b)*	Suprimida
Categoría de contaminación *(columna c)*	Las letras X, Y o Z indican la categoría de contaminación asignada a cada producto con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II del MARPOL 73/78.
Riesgos *(columna d)*	La letra "S" significa que el producto se ha incluido en el Código debido a que entraña riesgos para la seguridad, la letra "P" significa que el producto se ha incluido en el Código debido a que entraña riesgos de contaminación, y las letras "S/P" significan que el producto se ha incluido en el Código debido a que entraña riesgos desde el punto de vista de la seguridad y de la contaminación.
Tipo de buque *(columna e)*	1: tipo de buque 1 (2.1.2.1) 2: tipo de buque 2 (2.1.2.2) 3: tipo de buque 3 (2.1.2.3)
Tipo de tanque *(columna f)*	1: tanque independiente (4.1.1) 2: tanque estructural (4.1.2) G: tanque de gravedad (4.1.3) P: tanque a presión (4.1.4)
Respiración de los tanques *(columna g)*	Cont.: respiración controlada Abierta: respiración abierta
Control ambiental de los tanques *(columna h)*	Inerte: inertización (9.1.2.1) Relleno aislante: líquido o gas (9.1.2.2) Seco: secado (9.1.2.3) Ventilado: ventilación natural o forzada (9.1.2.4) No: no se especifican prescripciones especiales en el presente Código

Equipo eléctrico *(columna i)*	Categorías térmicas (i')	T1 to T6 - indica que no hay prescripciones en blanco indica que no hay información
	Grupo de aparatos (i'')	IIA, IIB o IIC: - indica que no hay prescripciones en blanco indica que no hay información
	Punto de inflamación (i''')	Sí: punto de inflamación superior a 60°C (10.1.6) No: punto de inflamación no excede de 60°C (10.1.6) NI: producto ininflamable (10.1.6)
Dispositivos de medición *(columna j)*	O: dispositivo abierto (13.1.1.1) R: dispositivo de paso reducido (13.1.1.2) C: dispositivo cerrado (13.1.1.3)	
Detección de vapor *(columna k)*	F: vapores inflamables T: vapores tóxicos No: no se especifican prescripciones especiales en el presente Código	
Prevención de incendios *(columna l)*	A: espuma resistente al alcohol o espuma para usos múltiples B: espuma corriente, que comprende todas las espumas que no sean del tipo resistente al alcohol, incluidas la fluoroproteína y la espuma acuosa peliculígena (EAP) C: aspersión de agua D: productos químicos secos No: no se especifican prescripciones especiales en el presente Código	
Materiales de construcción *(columna m)*	Suprimida	
Equipo de emergencia *(columna n)*	Sí: véase 14.3.1 No: no se especifican prescripciones especiales en el presente Código	
Prescripciones específicas y operacionales *(columna o)*	Cuando se haga referencia específica a los capítulos 15 y/o 16, estas prescripciones se agregarán a las prescripciones correspondientes a cualquier otra columna.	

Capítulo 17

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
1- o 2-Nitropropano	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
1-(4-clorofenil)-4,4-dimetilpentan-3-ona	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	ABD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
1,1,1-Tricloroetano	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
1,1,2-Tricloro-1,2,2-trifluoroetano	Y	P	2	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	
1,1,2-Tricloroetano	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	15.12.1, 15.19.6
1,1-Dicloroetano	Z	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Sí	15.19.6
1,1-Dicloropropano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.12, 15.19.6
1,2,3-Triclorobenceno (fundido)	X	S/P	1	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A,C, D	Sí	15.12.1, 15.17, 15.19, 16.2.9, 16.2.6
1,2,3-Tricloropropano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A,B, D	No	15.12, 15.17, 15.19
1,2,4-Triclorobenceno	X	S/P	1	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
1,2-Dicloropropano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	A,B	No	15.12, 15.19.6
1,3,5-Trioxano	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,D	No	15.19.6, 16.2.9
1,3-Ciclopentadieno dímero (fundido)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
1,3-Dicloropropano	Y	S	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	A,B	No	15.12, 15.19.6
1,3-Dicloropropeno	X	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A,B	Sí	15.12, 15.17 a 15.19
1,3-Pentadieno	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1 a 16.6.3
1,4-Dioxano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	No	15.12, 15.19, 16.2.9
1,5,9-Ciclododecatrieno	X	S/P	1	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	No	15.13, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
1,6-Diclorohexano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	T	A,B	No	15.19.6
1,6-Hexanodiol, cabeza de destilación	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	-	-	Sí	R	T	A,B, C,D	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.9
1-Fenil-1-xililetano	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
1-hexadecil naftaleno/1,4-di-(hexadecil) naftaleno en mezcla	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
1-isobutirato de 2,2,4-trimetil-1,3 pentanodiol	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
1-Undeceno	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
2-(2-Aminoetoxi)etanol	Z	S	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	15.19.6
2,2-dimetilpropano-1,3-diol (fundido o en solución)	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	
2,4-Diclorofenol	Y	S/P	2	2G	Cont.	Seco			Sí	R	T	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
2,6-Dietilanilina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B,C, D	No	15.19.6, 16.2.9
2,6-di-terc-butilfenol	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B, C,D	No	15.19
2-Amino-2-hidroximetil-1,3-propenodiol, en solución (40% como máximo)	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
2-Amino-2-metil-1-propanol	Z	S	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
2-Etil-3-propilacroleína	Y	S/P	3	2G	Cont.	No		IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6, 16.2.9
2-Etilhexilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	No	15.12, 15.19.6
2-metil-1,3-propanodiol	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
2-Metil-2-hidroxi-3-butino	Z	S/P	3	2G	Cont.	No		IIA	No	R	F-T	A,B, D	No	15.19.6, 16.2.9
2-Metil-5-etilpiridina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No		IIA	Sí	O	No	A,D	No	15.19.6
2-Metil-6-etilanilina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	
2-Metilpiridina	Z	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F	A	No	15.12.3, 15.19.6
3-(metiltio)propionaldehído	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	Sí	C	T	B,C	Sí	15.12, 15.17, 15.19
3,4-Dicloro-1-buteno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,B, C	Sí	15.12.3, 15.17, 15.19.6
3-etoxipropionato de etilo	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	No	A	No	15.19.6
3-Metil-3-metoxibutanol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
3-Metilpiridina	Z	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F	A,C	No	15.12.3, 15.19
3-Metoxi-1-butanol	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	
4-Metilpiridina	Z	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	No	15.12.3, 15.19, 16.2.9
Aceite carbólico	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	F-T	A	No	15.12, 15.19
Aceite de coco (con menos de un 5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No			Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Aceite de semilla de algodón (con menos de un 12% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de semilla de colza (de bajo contenido de ácido erúcico, y con menos de un 4% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de semilla de girasol (con menos de un 7% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6
Aceite de semilla de linaza (con menos de un 2% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No			Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6
Aceite de maíz (con menos de un 10% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No			Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6
Aceite de oliva (con menos de un 3,3% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de palma (con menos de un 5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de nuez de palma (con menos de un 5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	T3	IIB	Sí	Abierta	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de nuez molida (con menos de un 4% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Aceite de pescado (con menos de un 4% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta.	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6,16.2.9
Aceite de ricino (con menos de un 2% ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta.	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6
Aceite de soja (con menos de un 0,5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta.	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6
Aceite de tung (con menos de un 2,5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta.	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Aceite de pino	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
Acetato de 2-etoxietilo	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de 3-metóxico-3 butilo	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Acetato de amilo (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de bencilo	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Acetato de butilo (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de ciclohexilo	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	.	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Acetato de etilo	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A,B	No	
Acetato de heptilo	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Acetato de hexilo	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de isopropilo	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Acetato de metilamilo	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acetato de metilo	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Acetato de octilo normal	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Acetato de propilo normal	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	15.19.6
Acetato de tridecilo	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Acetato de vinilo	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acetato del éter butílico del etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Acetato del éter metílico del etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Acetato del éter metílico del propilenglicol	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Acetoacetato de etilo	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Acetoacetato de metilo	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Acetonitrilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12, 15.19.6
Ácido 2- o 3-cloropropiónico	Z	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	0	No	A	No	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9
Ácido 2,2-dicloropropiónico	Y	S	3	2G	Cont.	Seco			Sí	R	No	A	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Ácido 2-etilhexanoico	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	
Ácido heptanoico normal	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Ácido 2-hidroxi-4-(metiltio)butanoico	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Ácido acético	Z	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	Sí	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.19.6, 16.2.9
Ácido acrílico	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.2.9
Ácido alquilbencenosulfónico (C11-C17)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	0	No	A	No	16.2.7, 16.2.8
Ácido butírico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A	No	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.19.6
Ácido cítrico (70% como máximo)	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Ácido cloroacético (80% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	No	No	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.12.3, 15.19, 16.2.9
Ácido clorosulfónico	Y	S/P	1	2G	Cont.	No		NF		C	T	No	Sí	15.11.2 a 15.11.8, 15.12, 15.16.2, 15.19
Ácido cresílico desfenolizado	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Ácido decanoico	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Ácido di-(2etilhexil) fosfórico	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	
Ácido fórmico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	T(g)	A	Sí	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.19.6, 16.2.9
Ácido fosfórico	Z	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.11.1 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9
Ácido dimetiloctanoico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
Ácido glicidílico del ácido trialquilacético C_{10}	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ácido glicólico en solución (70% como máximo)	Z	S/P	3	2G	Abierta	No	-	-	NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Ácido glioxílico en solución (50% como máximo)	Y	S	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	AC D	No	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8, 15.16.1, 16.6.1 a 16.6.3

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Ácido graso del aceite de resinas (ácidos resínicos de menos de 20%)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.7 a 16.2.9
Ácido graso saturado (C_{13+})	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Ácido hexanoico	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ácido hidroclórico	Z	S/P	3	1G	Cont.	No			NF	R	T	No	Sí	15.11
Ácido láctico	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Ácido láurico	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ácido metacrílico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	No	15.13, 16.6.1, 15.19.6, 16.2.9
Ácido neodecanoico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Ácido nitrante (mezcla de ácido sulfúrico y ácido nítrico)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	Sí	15.11, 15.16.2, 15.17, 15.19
Ácido nítrico (70% como mínimo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	Sí	15.11, 15.19
Ácido nítrico (menos de un 70%)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	Sí	15.11, 15.19
Ácido nonanoico (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Ácido octanoico (todos los isómeros)	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Ácido oleico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Ácido pentanoico	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Ácido pentanoico normal (64%)/ácido 2-metilbutírico (36%), en mezcla	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	T2		Sí	C	No	A,D	No	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.12.3, 15.19
Ácido propiónico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	Sí	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.19.6
Ácido sulfúrico	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.11, 15.16.2, 15.19.6
Ácido sulfúrico agotado	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.11, 15.16.2, 15.19.6
Ácido tridecanoico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ácido trimetilacético	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A	No	15.11.2 a 15.11.8, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ácido undecanoico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Acrilamida en solución (50% como máximo)	Y	S	2	2G	Abierta	No			NF	C	No	No	No	15.12.3, 15.13, 15.16.1, 15.19.6, 16.6.1
Acrilato de 2-etilhexilo	Y	S/P	3	2G	Abierta	No	T3	IIB	Sí	O	No	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de 2-hidroxietilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A	No	15.12, 15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de alquilo - copolímero de vinilpiridina en tolueno	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Acrilato de butilo (todos los isómeros)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de decilo	X	S/P	1	2G	Abierta	No	T3	IIA	Sí	O	No	A,C, D	No	15.13, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de etilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	Sí	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de metilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIB	No	R	F-T	A	Sí	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilonitrilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Adipato de di-(2-hexilo)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Adipato de diisononilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Adipato de dimetilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Adipato de di-(2-etilhexilo)	X	P	1	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Adipato de hexametilendiamina (50% en agua)	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Adipato octil decilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Adiponitrilo	Z	S/P	3	2G	Cont.	No		IIB	Sí	R	T	A	No	16.2.9
Alacloro, técnicamente puro (90% como mínimo)	X	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,C	No	15.19.6, 16.2.9
Alcanos (C_6-C_9)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alcarilsulforato de bario, de cadena larga (C_{11}-C_{50})	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	AD	No	15.12.3, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
Alcohol alílico	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Alcohol amílico normal	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alcohol amílico primario	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alcohol amílico secundario	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Alcohol amílico terciario	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Alcohol bencílico	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Alcohol butílico terciario	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Alcohol decílico (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9(e)
Alcohol dodecílico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Alcohol furfurílico	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Alcohol isoamílico	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Alcohol isobutílico	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Alcohol metilamílico	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alcohol metílico	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alcohol nonílico (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alcohol propílico normal	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.12, 15.19
Alcohol undecílico	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Alcoholes (C13+)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Aldehídos octílicos	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
alfa-Metilestireno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIB	No	R	F-T	A,D (j)	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
alfa-Pineno	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alquenil (C11+) de amida	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alquenil (C_{16}-C_{20}) succínico anhidro	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	C	T	No	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Alquenil/carboxamida de cinc	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
Alquil (C_{11}-C_{40}) fenato de calcio, de cadena larga	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Alquil ditiocarbamato (C19-C35)	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Alquil (C_5-C_{10}) fenato de calcio, de cadena larga	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Alquil (C8-C10)/(C12-C14): (50%/50%) poliglucósido en solución (55% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Alquil (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (40% como máximo/60% como mínimo (poliglucósido, en solución (55% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9
Alquil (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (60% como mínimo/40% como máximo (poliglucósido, en solución (55% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9
Alquil (C8-C9) fenilamina en disolventes aromáticos	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alquil(C7-C11)fenol poli(4-12)etoxilato	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Alquilarilditiofosfato de cinc (C_7-C_{16})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	16.2.6, 16.2.9
Alquilarilpoliéter (C_9-C_{20})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
Alquilarilsulfonato (C_{11}-C_{50}) de calcio, de cadena larga	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alquilatos para gasolina de aviación (parafinas C_8 e isoparafinas, punto de ebullición entre 95° y 120°C)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	B	No	15.19.6
Alquilbenceno, alquilindano, alquilindeno, en mezcla (C_{12}-C_{17})	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alquilbencenos (C_3-C_4)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Alquilbencenos (C_5-C_8)	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alquilbencenos (C_{9+})	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.1.9.6
Alquildimetilamina (C12)	X	S/P	1	2G	Cont.	No			Sí	C	T	BCD	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Alquilditiofosfato de cinc (C_3-C_{14})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
Alquilditiotiadiazol (C_6-C_{24})	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Alquilfosfito (C_{10}-C_{20}, saturado y no saturado)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Alquilnitratos (C_7-C_9)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 15.20, 16.6.1 a 16.6.3

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Alquiloxialquilamina (C_{16+}) etoxilada, de cadena larga	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Alquilpoliglucósido (C_{12}-C_{14}) en solución (55% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Alquilpoliglucósido (C8-C10) en solución (65% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	16.2.6
Aluminosilicato sódico en solución acuosa	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	
Poliolefinamida alquenoamina (C_{17+})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
Aminoetildietanolamina/aminoetil etanolamina, en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Aminoetiletanolamina	Z	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	No	A	No	
Amino-poliolefina fenólica (C_{28}-C_{250})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Amoníaco acuoso (28% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	A,B, C	Sí	
Anhídrido acético	Z	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Sí	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 15.19.6
Anhídrido de poliisobutileno (aducto)	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Anhídrido ftálico (fundido)	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	R	No	A,D	No	16.2.9, 15.19.6, 16.2.6
Anhídrido maleico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A,C (f)	No	16.2.9
Anhídrido de poliolefina	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Anhídrido propiónico	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	Sí	R	T	A	No	
Anilina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19
Arilpoliolefina (C_{11}-C_{50})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Aromáticos poli(2+)cíclicos	X	P	1	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A,D	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9
Borato de polidefinamidas alquinoamina (C_{28}-C_{250})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Azufre (fundido)	Z	S	3	1G	Abierta	Ventilado o relleno (gas)	T3		Sí	O	F-T	No	No	15.10, 16.2.9
Benceno y mezclas que contienen un 10% como mínimo de benceno	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	C	F-T	A,B	No	15.12.1, 15.17, 15.19.6, 16.2.9
Benzoato de sodio	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
beta-Pineno	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
beta-Propiolactona	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIA	Sí	R	T	A	No	
Borohidruro sódico (15% como máximo)/ hidróxido sódico en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Bromoclorometano	Z	S/P	3	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	
Butilamina (todos los isómeros)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19.6
Butilbenceno (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Butilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Butiraldehído (todos los isómeros)	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
Butirato de butilo (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Butirato de etilo	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Butirato de metilo	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Carbonato cálcio en suspensión acuosa espesa	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Carbonato sódico en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Cera de parafina	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ceras	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	16.2.6, 16.2.9
Cianhidrina de la acetona	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	C	T	A	Sí	15.12, 15.13, 15.17 a 15.19, 16.6.1 a 16.6.3
Cicloheptano	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Ciclohexano	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
Ciclohexanol	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Ciclohexanona	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Ciclohexanona/ciclohexanol, en mezcla	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	F-T	A	No	
Ciclohexilamina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A,C	No	15.19.6
Ciclopentano (bb)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Ciclopenteno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Clorato sódico en solución (50% como máximo)	Z	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.9, 15.19.6, 16.2.9
Clorhidrinas (crudas)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIA	No	C	F-T	A	No	15.12, 15.19
Clorobenceno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	TI	IIA	No	R	F-T	A,B	No	15.19.6
Cloroformo	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	Sí	15.12, 15.19.6
Clorotoluenos (isómeros en mezcla)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.19.6
Cloruro de alilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Cloruro de aluminio (30% como máximo)/ ácido clorhídrico (20% como máximo), en solución	Y	S	2	1G	Cont.	No			NF	R	T	No	Sí	15.11
Cloruro de bencenosulfonilo	Z	S	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A,D	No	15.19.6
Cloruro de bencilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	C	T	A,B	Sí	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Cloruro de colina en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Cloruro de magnesio en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Cloruro de propilo normal	Y	S	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	15.19.6
Cloruro de vinilideno	Y	S	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIA	No	R	F-T	B	Sí	15.13, 15.14, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Cloruro férrico en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.11, 15.19.6, 16.2.9
Colofonia, compuesto de inclusión fumárico, en dispersión acuosa	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.6
Colofonia	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Compuestos antidetonantes para carburantes de motores (que contienen alquilos de plomo)	X	S/P	1	1G	Cont.	No	T4	IIA	No	C	F-T	A,C	Sí	15.6, 15.12, 15.18, 15.19

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Copolímero (C4-C20) de alquil éster	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Dispersión del copolímero de acrinonitrilo-estireno en polieterpoliol	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Copolímero de olefina y de alquiléster (peso molecular 2000*)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Copolímero del acetato del etilen-vinilo (en emulsión)	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Copolímero-polialquilo (C10-C18) de metacrilato/etileno-propileno, en mezcla	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Desechos químicos líquidos	X	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.19.6, 20.5.1
Creosota (alquitrán de hulla)	X	S/P	1	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	No	A,D	No	15.19.6
Cresoles (todos los isómeros)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	T1	IIA	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Crotonaldehído	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19.6
Decahidronaftaleno	Y	P	2	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	15.19.6
Diacetato del etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Diacetón-alcohol	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Dibromometano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	15.12.3, 15.19
Dibromuro de etileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	Sí	15.12, 15.19.6, 16.2.9
Dibutilamina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,C, D	No	15.19.6
Diclorobenceno (todos los isómeros)	X	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	R	T	A,B, D	No	15.19.6
Diclorometano	Y	S	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	R	T	No	No	
Dicloropropeno/dicloropropano, en mezcla	X	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,B, D	Sí	15.12, 15.17 a 15.19
Dicloruro de etileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,B	No	15.19
Dicromato sódico en solución (70% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			NF	C	No	No	No	15.12.3, 15.19
Dietanolamina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No	T1	IIA	Sí	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Dietilamina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Sí	15.12, 15.19.6
Dietilaminoetanol	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,C	No	15.19.6
Dietilbenceno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Dietilentriamina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	No	A	No	
Difenilamina (fundida)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B,D	No	15.19.6, 16.2.9, 16A2.2
Difenilaminas alquiladas	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Difenilaminas de dialquilo (C_8-C_9)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Difenilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9
Difenilo/eter difenílico en mezcla	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B	No	15.19, 16.2.9
Difenilo/éter difenílico, en mezcla	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B	No	15.19
Diisobutarato de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Diisobutilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,C, D	No	15.12.3, 15.19.6
Diisobutilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A/B	No	15.19.6
Diisobutileno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Diisocianato de difenilmetano	Y	S	2	2G	Cont.	Seco			Sí(b)	C	T(b)	A,B, C(c), D	No	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
Diisocianato de hexametileno	Y	S/P	2	1G	Cont.	Seco	T1	IIIB	Sí	C	T	A,C (b), D	Sí	15.12, 15.17, 15.16.2, 15.18, 15.19
Diisocianato de isoforona	X	S/P	2	2G	Cont.	Seco			Sí	C	T	A,B, D	No	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6
Diisocianato de tolueno	Y	S/P	2	2G	Cont.	Seco	T1	IIA	Sí	C	F-T	A,C (d), D	Sí	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.9
Diisopropanolamina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	No	A	No	16.2.9
Diisopropilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.19
Diisopropilbenceno (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Diisopropilnaftaleno	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Diitiocarbamato de alquilo C19-C35	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Dímero del propileno (bb)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Dimetilamina en solución (45% como máximo)	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,C, D	Sí	15.12, 15.19.6
Dimetilamina en solución (de más de un 55% pero no más de un 65%)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C, D	Sí	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
Dimetilamina en solución (de más de un 45% pero no más de un 55%)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C, D	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Dimetiletanolamina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A,D	No	15.19.6
Dimetilformamida	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,D	No	15.19.6
Dimetilpolisiloxano	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Dinitrotolueno (fundido)	X	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19, 15.21, 16.2.6, 16.2.9, 16.6.4
Di-n-propilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	No	15.12.3, 15.19.6,
Dióxido de deciloxitetrahidrotiofeno	X	S/P	2	2G	Cont.	No			SC	R	T	A	No	15.19.6
Dióxido de titanio en suspensión acuosa espesa	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Dipenteno	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Dipropilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Dipropiltiocarbamato de S-etilo	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Disulfonato del éter dodecildifenílico en solución	X	S/P	2	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Disulfuro de carbono	Y	S/P	2	1G	Cont.	Relleno + Inerte	T6	IIC	No	C	F-T	C	Sí	15.3, 15.12, 15.19
Disulfuro de dimetilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	B	No	15.2.3, 15.12.4,15.19.6
Dodecanotiol terciario	X	S/P	1	2G	Cont.	No	-	-	Sí	C	T	A,B, D	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Dodecano (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A,B	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Dodeceno (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Dodecilamina/tetradecilamina, en mezcla	X	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A,D	No	15.19.6
Dodecilbenceno	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Dodecilfenol	X	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Dodecilxileno	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6
Epiclorhidrina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19
epsilon-Caprolactama (fundida o en soluciones acuosas)	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Estearato de butilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A		15.19.6
Estearina de palma (con menos de un 5% de ácidos grasos libres)	Y	P	2 (K)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ester C_8-C_{10} del 2-etil-2-(hidroximetil)propano-1,3-diol	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ester de 2-etilhexilo, C_6-C_{18}, de ácidos grasos, esencialmente lineal	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Ester de poliolefina ($C_{28}C$-$_{250}$)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Ester del fenol del ácido alquilsulfónico	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Ester ditiocarbamato (C_7-C_{35})	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	15.19.6, 16.2.6
Ester metílico del ácido graso del aceite de coco	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Ester trioctílico del ácido bencenotricarboxílico	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ésteres metílicos del ácido graso del aceite de semilla de nabina	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Estireno monómero	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	O	F	A,B	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Etanolamina	Y	S	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	F-T	A	No	16.2.9
Éter 2,2'-dicloroisopropílico	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A,C, D	No	15.12, 15.17, 15.19
Éter butílico normal	Y	S/P	3	2G	Cont.	Inerte	T4	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6, 15.12, 15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Éter dibutílico del etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Éter dicloroetílico	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
Éter dietílico	Z	S/P	2	1G	Cont.	Inerte	T4	IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.4, 15.14, 15.19
Éter dietílico del etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Éter difenílico	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Éter difenílico/éter difenilfenílico, en mezcla	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Eter diglicídico del bisfenol A	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Eter diglicídico del bisfenol F	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Eter dimetílico del polietilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Eter etilvinílico	Z	S/P	2	1G	Cont.	Inerte	T3	IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Éter etilvinílico	Z	S/P	2	1G	Cont.	Inerte	T3	IIB	No	C	F-T	A	Sí	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Eter fenílico del etilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Eter fenílico del etilenglicol/eter fenílico del dietilenglicol, en mezcla	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Eter fenílico del propilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Éter isopropílico	Y	S/P	3	2G	Cont.	Inerte			No	R	F	A	No	15.4.6, 15.13.3, 15.19.6
Éter metilbutílico del etilenglicol	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	
Éter monoalquílico del propilenglicol	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Éter terc-amilmetílico	X	P	2	2G	Cont.	No	T3		No	R	F	A	No	15.19.6
Éteres monoalquílicos del etilenglicol	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Etil terc-butil eter	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
Etilamilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Etilamina	Y	S/P	2	1G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	C,D	Sí	15.12, 15.14, 15.19.6
Etilamina en solución (72% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C	Sí	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
Etilbenceno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Etilciclohexano	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Etilencianhidrina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No		IIB	Sí	O	No	A	No	
Etilenclorhidrina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A,D	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Etilendiamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6, 16.2.9
Etilenglicol	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Etiliden-norborneno	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			No	R	F-T	A,D	No	15.12.1, 15.19.6
Etilmetilcetona	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	
Fenol	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	C	T	A	No	15.12, 15.19, 16.2.9
Fenoles alquilados (C_4-C_9) impedidos	Z	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	B,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Formaldehído en solución (45% como máximo)	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	Sí	15.19.6, 16.2.9
Formamida	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Formiato de isobutilo	Z	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Formiato de metilo	Z	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	Sí	15.12, 15.14, 15.19
Fosfato de alquilarilo, en mezcla (con más del 40% de tolilfosfato de difenilo y menos del 0,02% de -isómeros *orto*)	X	S/P	1	2G	Cont.	No	T1II A	Sí	C	T	ABC	No		
Fosfato de amonio hidrogenado, en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Fosfato de tributilo	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Fosfato de tricresilo (con un 1% como mínimo de isómero *orto*-)	Y	S/P	1	2G	Cont.	No	T2	IIA	Sí	C	No	A,B	No	15.12.3, 15.19, 16.2.6
Fosfato de trietilo	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Fosfato de trixililo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Fosfatos de feniltriisopropilato	X	P	2	2G	Abierta	tNo			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Fosfito de dimetil hidrogenado	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A,D	No	15.12.1, 15.19.6
Fosfito de trietilo	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.12.1, 15.19.6, 16.2.6
Fosfito de trimetilo	Y	S	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,D	No	15.12.1, 15.16.2, 15.19.6
Fosfonato de dibutil hidrogenado	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Fósforo amarillo o blanco	X	S/P	1	1G	Abierta	relleno + (aireado o			No (c)	C	No	C	Sí	15.7, 15.19, 16.2.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
						inerte)								
Fosfosulfuro de poliolefina, derivado de bario (C_{28}-C_{250})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	16.2.6, 16.2.9
Ftalato de butilbencilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato (C_7-C_{13}) de dialquilo	X	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de dibutilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de dietilo	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de diheptilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de dihexilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de diisobutilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
Ftalato de diisooctilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Ftalato de dimetilo	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Ftalato de dioctilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Ftalato de diundecilo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Furfural	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
gama-Butirolactona	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Gasolina de pirolisis	X	S/P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	C	F-T	A,B	No	15.12, 15.17, 15.19.6
Glifosato en solución (no contiene agente superficiactivo)	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Glioxal en solución (40% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Glutaraldehído en solución (50% como máximo)	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Glutarato de dimetilo	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Grasa sulfurada (C_{14}-$C_{20)}$	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Grasas	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Heptano (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
Heptanol (todos los isómeros) (q)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Hepteno (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Hexametilendiamina (fundida)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	C	Sí	15.12, 15.17, 15.18, 15.19.6, 16.2.9
Hexametilendiamina en solución	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	No	15.19.6
Hexametilenimina	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			No	R	F-T	A,C	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Hexametilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Hexano (todos los isómeros) (bb)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Hexanol	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Hexeno (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Hidrosulfito sódico en solución (45% como máximo)	Z	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
Hidrosulfuro sódico (6% como máximo)/carbonato sódico (3% como máximo), en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Hidrosulfuro sódico en solución (45% como máximo)	Z	S/P	3	2G	Cont.	Ventilado o relleno (gas)			NF	R	T	No	No	15.19.6, 16.2.9
Hidrosulfuro sódico/sulfuro amónico, en solución	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.14, 15.17, 15.19, 16.6.1 a 16.6.3
Hidróxido cálcico en suspensión acuosa espesa	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Hidróxido potásico en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Hidróxido sódico en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9
Hipoclorito cálcico en solución (15% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	No	No	No	15.19.6
Hipoclorito cálcico en solución (más del 15%)	X	S/P	1	2G	Cont.	No			NF	R	No	No	No	15.19, 16.2.9
Hipoclorito sódico en solución (15% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			-	R	No	No	No	15.19.6
Iso- y ciclo- Alcanos (C_{10}-C_{11})	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	
Iso- y ciclo Alcanos (C_{12+})	Z	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	
Isoforona	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A	No	
Isoforonediamina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	No	16.2.9
Isopreno	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIB	No	R	F	B	No	15.13, 15.14, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Isopropanolamina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	F-T	A	No	16.2.9, 15.19.6, 16.2.6
Isopropilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	C,D	Sí	15.12, 15.14, 15.19
Isopropilciclohexano	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Jabón de resina (desproporcionado), en solución	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Lactonitrilo en solución (80% como máximo)	Y	S/P	2	1G	Cont.	No			Sí	C	T	A,C, D	Sí	15.1, 15.12, 15.17, 15.18, 15.19, 16.6.1 a 16.6.3
Látex, amoníaco (1% como máximo) inhibido	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Látex: copolímero carboxilatado estireno-butadieno; caucho estireno-butadieno	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Lignosulfonato cálcico en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
L-Lisina en solución (60% como máximo)	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
meta-Clorotolueno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.19.6
Metacrilato de butilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIA	No	R	F-T	A,D	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Manteca (con menos de un 1% de ácidos grasos libres)	Y	P	2 (k)	2G	Abierta	No			Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Metacrilato de butilo/decilo/cetilo/ eicosilo, en mezcla	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A,D	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6
Metacrilato de cetilo/eicosilo, en mezcla	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6, 16.2.9
Metacrilato de dodecilo	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.13
Metacrilato de dodecilo/octadecilo, en mezcla	Z	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	R	No	A,D	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de dodecilo/pentadecilo, en mezcla	Y	S	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6
Metacrilato de etilo	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,D	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de isobutilo	Z	S/P	3	2G	Cont.	No		IIA	No	C	F-T	BD	Sí	15.12, 15.13, 15.17, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de metilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1,

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
														16.6.2
Metacrilato de nonilo monómero	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Metacrilato de polialquilo (C10-C20)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Metacrilonitrilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Metam-sodio en solución	X	S/P	1	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19, 16.2.9
Metil *terc* butil eter	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Metilamilcetona	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Metilamina en solución (42% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C, D	Sí	15.12, 15.17, 15.19
Metilbutenol	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
Metilbutilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	15.19.6
Metilbutinol	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Metilciclohexano	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Metilciclopentadieno dímero	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	B	No	15.19.6
Metilciclopentadieno tricarbonil de manganeso	X	S/P	1	1G	Cont.	No	-	-	Sí	C	T	A,B, C,D	Sí	15.12, 15.18, 15.19, 16.2.9
Metildietanolamina	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.6
Metilheptilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Metilisobutilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Metilnaftaleno(fundido)	X	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	No	A,D	No	15.19.6
Metilpropilcetona	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A,B	No	
Mezclas de alquilbenceno/-indano/-indeno (carbono total C_{12}-C_{17})	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Mirceno	X	P	2	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	15.19.6
Monoleato de sorbitán poli (20)oxietileno	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Monooleato de glicerol	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Morfolina	Y	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
N-(2-metoxi-1-metiletil)-2-etil-6-metilcloroacetanilida	X	P	1	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
N,N-Dimetilacetamida	Z	S/P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	C	T	A,C,	No	15.12, 15.17

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
												D		
N,N-Dimetilacetamida en solución (40% como máximo)	Z	S/P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	B	No	15.12.1, 15.17
N,N-Dimetilciclohexilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,C	No	15.12, 15.17, 15.19.6
N,N-Dimetildodecilamina	X	S/P	1	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B	No	15.19
Naftaleno (fundido)	X	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	R	No	A,D	No	15.19.6, 16.2.9
n-Alcanos (C_{10+})	Y	P	3	2G	Cont.	No	-	-	No	R	F	A	No	15.19.6
N-Etilmetilalilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	C	F	A,C	Sí	15.12.3, 15.17, 15.19
N-Aminoetilpiperazina	Z	S	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	No	15.19.6
Neodecanoato de vinilo	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
N-Etilciclohexilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	No	15.19.6
Nitrato amónico en solución (93% como máximo)	Z	S/P	2	1G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.18, 15.19.6, 16.2.9
Nitrato férrico/ácido nítrico, en solución	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	Sí	15.11, 15.19
Nitrato potásico/nitrato magnésico/nitrato potásico, en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Nitrito sódico en solución	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.12.3.1, 15.12.3.2, 15.19, 16.2.9
Nitrobenceno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	Sí	C	T	A,D	No	15.12, 15.17 a 15.19, 16.2.9
Nitroetano	Y	S/P	3	2G	Cont.	No		IIB	No	R	F-T	A(f)	No	5.19.6, 16.6.1, 16.6.2, 16.6.4
Nitroetano (80%)/nitropropano (20%), en mezcla	Y	S/P	3	2G	Cont.	No		IIB	No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6, 16.6.1, a 16.6.3
Nitropropano (60%)/nitroetano (40%), en mezcla	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6
N-Metil-2-pirrolidona	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Nonano (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	B,C	No	15.19.6
Noneno (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Nonilfenol	X	P	1	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Octano (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Octanol (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Octeno (todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Oleato de potasio	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Olefinas (C_{13+}, todos los isómeros)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Óleum	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	Sí	15.11.2 a 15.11.8, 15.12.1, 15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.6
orto- o *para*-Nitrotoluenos	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIB	Sí	C	T	A,B	No	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.9
orto-clorobenceno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A,B, D	No	15.12, 15.17 a 15.19, 16.2.6, 16.2.9
orto-Clorotolueno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.19.6
orto-Etilfenol	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	T1	IIA	Sí	O	No	B	No	15.19.6
orto-Nitrofenol (fundido)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A,D	No	15.12, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
orto-Toluidina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19
Óxido de 1,2-butileno	Y	S/P	3	2G	Cont.	Inerte	T2	IIB	No	R	F	A,C	No	15.8.1 a 15.8.7, 15.8.12, 15.8.13, 15.8.16 a 15.8.19, 15.8.21, 15.8.25 a 15.8.27, 15.8.29, 15.19.6
Óxido de etileno/óxido de propileno, en mezcla, con un contenido de óxido de etileno de un 30%, en masa, como máximo	Y	S/P	2	1G	Cont.	Inerte	T2	IIB	No	C	F-T	A,C	No	15.8, 15.12, 15.14, 15.19
Óxido de mesitilo	Z	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
Óxido de propileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIB	No	C	F-T	A,C	No	15.8, 15.12.1, 15.14, 15.19
para-Cimeno (bb)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
para-Clorotolueno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
para-Etiltolueno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Parafinas cloradas (C_{10}-C_{13})	X	P	1	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
Paraldehído	Z	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIIB	No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
Pentacloroetano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
Pentano (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.14, 15.19.6
Penteno (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.14, 15.19.6
Percloroetileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	15.12.1, 15.12.2, 15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Petrolato	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	16.2.6, 16.2.9
Peróxido de hidrógeno en solución (de más de un 60% pero no más de un 70%)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	No	No	No	15.5.1, 15.19.6
Piridina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
Poli(4+)isobutileno	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Poli(tetrametileneter)glicol (pm 600-3000)	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABCD	No	16.2.6, 16.2.8, 16.2.9, 16A.2.2
Poliacrilato sulfonado en solución	Z	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	
Polialquil (C_{18}-C_{22}) acrilato en xileno	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Poliéter de alcaril de cadena larga (C_{11}-C_{20})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	16.2.6, 16.2.9
Polieteramina de cadena larga en alquilbencenos (C_2-C_4)														
Polietilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Polietoxilatos (1-6) de alcohol (C_{12}-C_{16})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Polietoxilatos (2.5-9) de alcohol (C_9-C_{11})	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Polietoxilatos (20+) de alcohol (C_{12}-C_{16})	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Polietoxilatos (3-6) de alcohol (C_6-C_{17}) (secundario)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Polietoxilatos (4+) de nonilfenol	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2(aa)
Polietoxilatos (4-12) de nonilfenol	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2(aa)
Polietoxilatos (7-12) de alcohol (C_6-C_{17}) (secundario)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Polietoxilatos (7-19) de alcohol (C_{12}-C_{16})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Polifostato amónico en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Poliisobutenamina en disolvente alifático (C_{10}-C_{14})	Y	P	3	2G	Abierta	No	T3	IIA	Sí	O	No	A	No	
Poliol de poliolefinamida alquenoamina	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Poliolefinamina (C_{28}-C_{250})	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Poliolefinamina en alquilbencenos (C_2-C_4)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.7, 16.2.9
Poliolefinamina en disolvente aromático	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.7, 16.2.9
Polipropilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Polisiloxano	Y	P	3	2G	Abierta	No			No	R	F	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Producto de la reacción del paraldehído- moniaco	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	No	15.12.3, 15.19
Propanolamina normal	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,D	No	16.2.9, 15.19.6
Propilamina normal	Z	S/P	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIA	No	C	F-T	A,D	Sí	15.12, 15.19
Propilbenceno (todos los isómeros)	Y	P	3	2G	Cont.	No			Sí	R	F	A	No	15.19.6
Propionaldehído	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	Sí	15.17, 15.19.6
Propionato de butilo normal	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Propionato de etilo	Y	P	3	2G	Cont	No	-	-	No	R	F	A	No	15.19.6
Propionato de pentilo normal	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Propionitrilo	Y	S/P	2	1G	Cont.	No	T1	IIB	No	C	F-T	A,D	Sí	15.12, 15.17 a 15.19
Propoxilato de alquilfenilo (C9-C15)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Proteína vegetal hidrolizada en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Resina de metacrilato en dicloruro de etileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,B	No	15.19, 16.2.9
Resina de trementina	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
Resina epiclorhidrínica del difenilolpropano	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Resina líquida (cruda y destilada)	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9,

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
														16A.2.2
Sal dietanolamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Sal dimetilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución (70% como máximo)	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Sal .a del ácido 4-cloro-2-metilfenoxiacético en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
Sal disódica de 1,4-dihidro-9,10-dihidroxiantraceno en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Sal pentasódica del ácido dietilentriaminapentacético en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Sal sódica de la glicina en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Sal sódica del ácido alquilbencenosulfónico en solución	Y	P	2	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.7 a 16.2.9
Sal sódica del ácido naftalensulfónico-formaldehído copolímero en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Sal sódica del mercaptobenzotiazol en solución	X	S/P	2	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Sal tetrasódica del ácido etilendiaminotetracético en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Sal triisopropanolamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
Sal trisódica del ácido N-(hidroxietil)etilendiaminotriacético en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Sal trisódica del ácido nitrilotriacético en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Salicilato de metilo	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Salmueras de perforación (que contienen sales de cinc)	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	15.19.6
Salmueras de perforación, incluidos: bromuro cálcico en solución, cloruro cálcico en solución y cloruro sódico en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Sebo (con menos de un 15% de ácidos grasos libres)	Y	P	2 (k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	Abierta	No	A,B, C,D	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
Silicato sódico en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
Succinato de dimetilo	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Sulfato amónico en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Sulfato de aluminio en solución	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Sulfato de dietilo	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A	No	15.19.6
Sulfato poliférrico en solución	Y	S/P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	
Sulfuro sódico en solución (15% como máximo)	Y	S/P	3	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	No	15.19.6, 16.2.9
Sulfito sódico en solución (25% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Sulfolano	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
Sulfonato sódico de petróleo	Y	S/P	2	2G	Abierta	No		Sí	O	No	A			15.19.6, 16.2.6
Sulfuro amónico en solución (45% como máximo)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A	Sí	15.12, 15.17, 15.19, 16.6.1 a 16.6.3
Sulfuro de alquilfenato cálcico de cadena larga (C_8-C_{40})	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Sulfuro del alquil (C_8C_{40}) fenol	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Sulfuro dodecilhidroxipropilo	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Sustancia nociva líquida, NF, (1) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 1, Categoría X	X	P	1	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
Sustancia nociva líquida, F, (2) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 1, Categoría X	X	P	1	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6
Sustancia nociva líquida, NF, (3) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 2, Categoría X	X	P	2	2G	Abierta	No	-		Sí	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
Sustancia nociva líquida, F, (4) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 2, Categoría X	X	P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6
Sustancia nociva líquida, nf, (5) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 2, Categoría Y	Y	P	2	2G	Abierta	No	-		Sí	O	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
Sustancia nociva líquida, F, (6) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 2, Categoría Y	Y	P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
Sustancia nociva líquida, NF, (7) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 3, Categoría Y	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
Sustancia nociva líquida, f, (8) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 3, Categoría Y	Y	P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Sustancia nociva líquida, NF, (9) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 3, Categoría Z	Z	P	3	2G	Abierta	No	-		Sí	O	No	A	No	
Sustancia nociva líquida, F, (10) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...), Tipo de buque 3, Categoría Z	Z	P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	
Tartratos sódicos/succinatos sódicos, en solución	Z	S	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	
Tetracloroetano	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
Tetracloruro de carbono	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			NF	C	T	No	Sí	15.12, 15.17, 15.19.6
Tetraetilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Tetraetilenpentamina	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Tetrahidrofurano	Z	S	3	2G	Cont.	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
Tetrahidronaftaleno	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Tetrámero del propileno	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Trametilbenceno (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	16.2.9
Tiocianato amónico (25% como máximo(/tiosulfato amónico (20% como máximo), en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	
Tiocianato sódico en solución (56% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
Tiosulfato amónico en solución (60% como máximo)	Z	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
Tiosulfato potásico (50% como máximo)	Y	P	3	2G	Abierta	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
Toluendiamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	C	T	A,D	Sí	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
Tolueno	Y	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Trementina	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Triacetato de glicerilo	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	

A	C	D	E	F	G	H	I'	I''	I'''	J	K	L	N	O
Tricloroetileno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	Sí	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
Tridecano	Y	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A,B	No	15.19.6
Trietanolamina	Z	S/P	3	2G	Abierta	No		IIA	Sí	O	No	A	No	16.2.9
Trietilamina	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,C	Sí	15.12, 15.19.6
Trietilbenceno	X	P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Trietilentetramina	Y	S	2	2G	Abierta	No	T2	IIA	Sí	O	No	A	No	
Triisopropanolamina	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Trímero del propileno	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Trimetilamina en solución (30% como máximo)	Z	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C	Sí	15.12, 15.14, 15.19, 16.2.9
Trimetilbenceno (todos los isómeros)	X	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6
Trimetilhexametilendiamina (isómeros 2,2,4- y 2,4,4-)	Y	S/P	2	2G	Cont.	Seca			Sí	O	No	A,C	No	15.19.6
Tripropilenglicol	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Urea en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	
Urea/fosfato amónico, en solución	Y	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	15.19.6
Urea/nitrato amónico, en solución	Z	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	No	
Urea/nitrato amónico, en solución (con agua amoniacal)	Z	S/P	3	2G	Cont.	No			NF	R	T	A	No	16.2.9
Valerilaldehído (todos los isómeros)	Y	S/P	3	2G	Cont.	Inerte	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6, 15.19.6
Vaselina	Y	P	3	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	A	No	15.19.6
Viniltolueno	Y	S/P	2	2G	Cont.	No		IIA	No	R	F	A,B	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Xilenol	Y	S/P	3	2G	Abierta	No		IIA	Sí	O	No	A,B	No	15.19.6, 16.2.9
Xilenos	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9(h)
Xilenos/etilbenceno (10% como mínimo, en mezcla)	Y	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6

a Si el producto objeto del transporte contiene disolventes inflamables que le dan un punto de inflamación no superior a 60°C, hay que proveer sistemas eléctricos especiales y un detector de vapores inflamables.

b Si bien el agua es adecuada para extinguir incendios al aire libre que afecten a productos químicos a los que se aplique la presente nota, se debe evitar que el agua impurifique los tanques cerrados que contengan dichos productos químicos, dado el riesgo de generación de gases potencialmente peligrosos.

c El fósforo amarillo o blanco se mantiene para el transporte por encima de su temperatura de autoignición y, en consecuencia, el punto de inflamación no es una referencia adecuada. Las prescripciones sobre el equipo eléctrico pueden ser análogas a las que rigen para las sustancias con un punto de inflamación superior a 60°C.

d Las prescripciones están basadas en los isómeros que tienen un punto de inflamación igual o inferior a 60°C, prueba en vaso cerrado; algunos isómeros tienen un punto de inflamación superior a 60°C, prueba en vaso cerrado, y, por consiguiente, las prescripciones basadas en la inflamabilidad no serían de aplicación a tales isómeros.

e Aplicable solamente al alcohol n-decílico.

f No se utilizarán productos químicos secos como agente extintor.

g En los espacios cerrados se comprobará si hay vapores de ácido fórmico y monóxido de carbono gaseoso, producto de descomposición.

h Aplicable al para-xileno solamente.

i Para las mezclas que no contengan otros componentes que entrañen riesgos para la seguridad y donde la categoría de contaminación sea Y o menos.

j Sólo son eficaces determinadas espumas resistentes al alcohol.

k Las prescripciones relativas al tipo de buque que se indican en la columna *e* podrían estar sujetas a lo prescrito en la regla 4.1.3 del Anexo II del MARPOL 73/78.

l Aplicable cuando el punto de fusión es igual o superior a 0ºC.

Capítulo 18

Lista de productos a los cuales no se aplica el Código

18.1 A continuación se enumeran los productos que han sido analizados y respecto de los cuales se ha determinado que los riesgos que entrañan desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación no justifican la aplicación del Código.

18.2 Aunque los productos enumerados en este capítulo quedan fuera del ámbito de aplicación del Código, se advierte a las Administraciones que para transportarlos en condiciones de seguridad quizá sea necesario tomar ciertas precauciones. Por consiguiente, las Administraciones tendrán que establecer las prescripciones de seguridad apropiadas.

18.3 Algunas sustancias líquidas pertenecen a la categoría de contaminación Z y, por consiguiente, están sujetas a ciertas prescripciones del Anexo II del MARPOL 73/78.

18.4 Las mezclas líquidas que, conforme a lo dispuesto en la regla II/6.3 del MARPOL, hayan sido clasificadas, provisionalmente o no, en las categorías de contaminación Z u OS y no entrañen riesgos para la seguridad podrán transportarse con arreglo a lo indicado en la entrada "Sustancias nocivas líquidas o no líquidas, no especificadas en otra parte (n.e.p.)" de este capítulo.

NOTAS ACLARATORIAS

Nombre del producto	El nombre del producto se usará en el documento de embarque para cualquier carga que vaya a transportarse a granel. Después del nombre del producto, se podrá añadir cualquier nombre adicional entre corchetes. En determinados casos, los nombres de los productos no son idénticos a los que aparecen en las ediciones anteriores del Código.
Categoría de contaminación	La letra Z indica la categoría de contaminación asignada a cada producto con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II del MARPOL 73/78. Las siglas "OS" indican que, tras evaluar el producto, se concluyó que no correspondía a las categorías X, Y ni Z.

Capítulo 18

Sustancia	Categoría de contaminación
Acetato sódico en solución	Z
Acetona	Z
Agua	OS
Alcohol butílico normal	Z
Alcohol butílico secundario	Z
Alcohol etílico	Z
Alcohol isopropílico	Z
Arcilla en suspensión acuosa espesa	OS
Bebidas alcohólicas, n.e.p.	Z
Caolín en suspensión acuosa espesa	OS
Carbonato de etileno	Z
Carbonato de propileno	Z
Cloruro de polialuminio, en solución	Z
Dietilenglicol	Z
Fangos de carbón	Z
Glicerina	Z
Glucosa, en solución	OS
Hexametilenetetramina, en solución	Z
Hexilenglicol	Z
Hidróxido de magnesio, en suspensión acuosa espesa	Z
Líquido nocivo, (11) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...) Categoría Z	Z
Líquido nocivo, (12) n.e.p. (nombre comercial..., contiene...) Categoría OS	OS
Melaza	OS
Metil propil cetona	Z
Monooleato de glicerilo	Z
N-metilglucamina, en solución (70% como máximo)	Z
Propilenglicol	Z
Formiato de potasio, en solución	Z
Sulfato sódico, en solución	Z
Monómero/oligómero de silicato de tetraetilo (20% en etanol)	Z
Trietilenglicol	Z
Zumo de manzana	OS

Capítulo 19

Índice de productos transportados a granel

19.1 En la primera columna del Índice de productos transportados a granel (en adelante denominado "el Índice") se incluye el llamado nombre del Índice. Cuando dicho nombre esté en mayúsculas y negrita, será idéntico al nombre del producto de los capítulos 17 ó 18, y en este caso se dejará vacía la segunda columna ("Nombre del Producto"). Cuando el nombre del Índice esté en minúsculas y sin negrita será la denominación secundaria del nombre del producto de los capítulos 17 ó 18 que se indica en la segunda columna. En la tercera columna figura el capítulo correspondiente del Código CIQ. Por último, en la cuarta columna se incluyen los números ONU de los productos, aplicables hasta febrero de 2001.*

19.2 El Índice se ha elaborado únicamente para fines informativos. En el documento de embarque no se usará, como nombre del producto, el nombre del Índice que figura en minúsculas y sin negrita en la primera columna.

19.3 Los prefijos que forman parte integrante del nombre se indican en letra redonda y se tienen en cuenta al determinar el orden alfabético de las denominaciones. Estos prefijos son los siguientes:

Mono Di Tri Tetra Penta Iso Bis Neo Orto Ciclo

19.4 Los prefijos que aparecen en cursiva no se tienen en cuenta a los efectos del orden alfabético. Dichos prefijos son los siguientes:

n-	(normal-)	dl-	
sec-	(secundario-)	cis-	
terc-	(terciario-)	trans-	
orto-		(E)-	
meta-		(Z)-	
para-		alfa-	(α-)
N-		beta-	(β-)
O-		gamma-	(γ-)
sim-	(simétrico)	epsilon-	(ε-)
asim-	(asimétrico)		

[**Nota:** Las páginas siguientes no se han numerado, ya que proceden de la correspondiente base de datos.]

* La razón de esta decisión se menciona en el párrafo 7.10 del informe BLG 6/16.

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Acedimetilamida	**N,N-Dimetilacetamida**	17	
Aceite artificial de hormigas	**FURFURAL**	17	
Aceite de abedul azucarado	**SALICILATO DE METILO**	17	
Aceite de anilina	**ANILINA**	17	
Aceite de arachis	**ACEITE DE MANÍ (CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Aceite de árbol del tung	**ACEITE DE TUNG (CON MENOS DE UN 2,5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Aceite de bétula	**SALICILATO DE METILO**	17	
Aceite de cacahuete	**ACEITE DE NUEZ MOLIDA (CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Aceite de canola	**ACEITE DE SEMILLA DE COLZA (CON POCO ÁCIDO ERÚCICO, CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACEITE DE COCO (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)			
Aceite de copra	**ACEITE DE COCO (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Aceite de gaulteria	**SALICILATO DE METILO**	17	
Aceite de Holanda	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
ACEITE DE LINAZA (CON MENOS DE UN 2% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de maíz	**ACEITE DE MAÍZ (CON MENOS DE UN 10% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACEITE DE MAÍZ (CON MENOS DE UN 10% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de Mirbana	**NITROBENCENO**	17	
ACEITE DE NUEZ DE PALMA (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ACEITE DE NUEZ MOLIDA (CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ACEITE DE OLIVA (CON MENOS DE UN 3,3% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de orujo	**ACEITE DE OLIVA (CON MENOS DE UN 3,3% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACEITE DE PALMA (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de pera	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ACEITE DE PESCADO (CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ACEITE DE PINO		17	1272
Aceite de pirola	**SALICILATO DE METILO**	17	
Aceite de pirola	**SALICILATO DE METILO**	17	
Aceite de Plátano	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aceite de ricino	**ACEITE DE RICINO (CON MENOS DE UN 2% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACEITE DE RICINO (CON MENOS DE UN 2% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de salvado	**FURFURAL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ACEITE DE SEMILLA DE ALGODÓN (CON MENOS DE UN 12% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ACEITE DE SEMILLA DE COLZA (DE BAJO CONTENIDO DE ÁCIDO ERÚCICO, CON MENOS DE UN 4% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ACEITE DE SEMILLA DE GIRASOL (CON MENOS DE UN 7% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de semilla de lino	**ACEITE DE LINAZA (CON MENOS DE UN 2% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACEITE DE SEMILLA DE SOJA (CON MENOS DE UN 0,5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)			
Aceite de trementina	**TREMENTINA**	17	
Aceite de trementina	**TREMENTINA**	17	
ACEITE DE TUNG (CON MENOS DE UN 2,5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Aceite de vitriolo	**ÓLEUM**	17	
Aceite de vitriolo	**ÁCIDO SULFÚRICO**	17	
Aceite de vitriolo marrón	**ÓLEUM**	17	
Aceite lampante	**ACEITE DE OLIVA (CON MENOS DE UN 3,3% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1104
Acetato de amilo, comercial	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ACETATO DE BENCILO		17	
Acetato de 2-butanol	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de butanol	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de butil cellosolve	**ACETATO DEL ÉTER BUTÍLICO DEL ETILENGLICOL**	17	
Acetato de butilo	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS		17	1123
Acetato de butilo normal	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
Acetato de butilo secundario	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
Acetato de butilo terciario	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
Acetato de 2-butoxietilo	**ACETATO DEL ÉTER BUTÍLICO DEL ETILENGLICOL**	17	
Acetato de cellosolve	**ACETATO DE 2-ETOXIETILO**	17	
ACETATO DE CICLOHEXILO		17	2243
Acetato de dimetilacetamida	***N*,*N*-DIMETILACETAMIDA**	17	
Acetato de 1,3-dimetilbutilo	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
Acetato de etenilo	**ACETATO DE VINILO**	17	
ACETATO DE ETILO		17	
ACETATO DE 2-ETOXIETILO		17	1172
Acetato de fenilmetilo	**ACETATO DE BENCILO**	17	
Acetato de heptilo		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ACETATO DE HEXILO		17	1233
Acetato de isoamilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de isobutilo	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de isopentilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ACETATO DE ISOPROPILO		17	1220
Acetato de 1-metilbutilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de 1-metiletilo	**ACETATO DE ISOPROPILO**	17	
Acetato de metilisobutilcarbinol	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
ACETATO DE METILO		17	
ACETATO DE METILO		17	1233
Acetato de 4-metil-2-pentanol	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
Acetato de 4-metil-2-pentilo	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
ACETATO DE -3METOXIBUTILO		17	
Acetato de 2-metoxi-1-metietilo	**ACETATO DEL ÉTER METÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Acetato de 1-metoxi-2-propanol	**ACETATO DEL ÉTER METÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Acetato de n-amilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de 1-pentanol	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de pentilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de pentilo secundario	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de propilo	**ACETATO DE PROPILO NORMAL**	17	
ACETATO DE PROPILO NORMAL		17	
Acetato de sec-amilo	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acetato de sec-hexilo	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
ACETATO DE TRIDECILO		17	
ACETATO DE VINILO		17	1301
ACETATO DEL ÉTER BUTÍLICO DEL ETILENGLICOL		17	
Acetato del éter etílico del etilenglicol	**ACETATO DE 2-ETOXIETILO**	17	
ACETATO DEL ÉTER METÍLICO DEL PROPILENGLICOL		17	
Acetato del éter monoetílico del etilenglicol	**ACETATO DE 2-ETOXIETILO**	17	
Acetato del éter monometílico de etilenglicol	**ACETATO DE 3-METOXIBUTILO**	17	
ACETATO SÓDICO EN SOLUCIÓN		18	
Acetatos de metilpentilo	**ACETATO DE METILAMILO**	17	
Acetilacetato de metilo	**ACETOACETATO DE METILO**	17	
ACETOACETATO DE ETILO		17	
ACETOACETATO DE METILO		17	
ACETONA		18	
ACETONITRILO		17	1648
Ácido 2- ó 3- Cloropropanoico	**ÁCIDO 2- Ó 3-CLOROPROPIÓNICO**	17	
Ácido alfa- o beta-Cloropropiónico	**ÁCIDO 2- Ó 3-CLOROPROPIÓNICO**	17	
ÁCIDO 2- Ó 3-CLOROPROPIÓNICO		17	2511
ÁCIDO ACÉTICO		17	
Ácido acético anhídrido	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Ácido acético glacial	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
ÁCIDO ACRÍLICO		17	2218
Ácido acroleico	**ÁCIDO ACRÍLICO**	17	
Ácido azoico	**ÁCIDO NITRICO (70% COMO MINIMO)**	17	
Ácido butanoico	**ÁCIDO BUTÍRICO**	17	
Acido butiletilacético	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ÁCIDO BUTÍRICO		17	2820
Ácido butírico normal	**ÁCIDO BUTÍRICO**	17	
Ácido cáprico	**ÁCIDO DECANOICO**	17	
Ácido caprílico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido alfa-caproico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido caproico	**ÁCIDO HEXANOICO**	17	
Ácido carbólico	**FENOL**	17	
ÁCIDO CÍTRICO (70% COMO MÁXIMO)		17	
ÁCIDO CLORHÍDRICO		17	1789
ÁCIDO CLOROACÉTICO (80% COMO MÁXIMO)		17	1750
ÁCIDO CLOROSULFÓNICO		17	1754
Ácido clorosulfúrico	**ÁCIDO CLOROSULFÓNICO**	17	
ÁCIDO CRESÍLICO DESFENOLIZADO		17	
Ácido de baterías	**ÁCIDO SULFÚRICO**	17	
Ácido de grabador	**ÁCIDO NÍTRICO (70% COMO MÍNIMO)**	17	
Ácido de la leche	**ÁCIDO LÁCTICO**		
ÁCIDO DECANOICO		17	
Ácido decílico	**ÁCIDO DECANOICO**	17	
Ácido decoico	**ÁCIDO DECANOICO**	17	
Ácido del vinagre	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
Ácido 2,6-diaminohexanoico	**L-LISINA EN SOLUCIÓN (60% COMO MÁXIMO)**	17	
Ácido 2,2-Dimetiloctanoico	**ÁCIDO NEODECANOICO**	17	
ÁCIDO DIMETILOCTANOICO		17	
Ácido 2,2-Dimetilpropanoico	**ÁCIDO TRIMETILACÉTICO**	17	
Ácido 2,2-Dimetilpropiónico	**ÁCIDO TRIMETILACÉTICO**	17	
Ácido dl-láctico	**ÁCIDO LÁCTICO**	17	
Ácido dodecanoico	**ÁCIDO LÁURICO**	17	
Ácido dodecílico	**ÁCIDO LÁURICO**	17	
Ácido enántico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
Ácido enantílico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
Ácido etanoico	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
Ácido 2-etilcaproico	**ÁCIDO 2-ETILHEXANOICO**	17	
Ácido etilencarboxílico	**ÁCIDO ACRÍLICO**	17	
Ácido etilfórmico	**ÁCIDO PROPIÓNICO**	17	
ÁCIDO 2-ETILHEXANOICO		17	
Ácido 2-etilhexoico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido etílico	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
Ácido fénico	**FENOL**	17	
Ácido fenílico	**FENOL**	17	
ÁCIDO FÓRMICO		17	1779
ÁCIDO FOSFÓRICO		17	1805
ÁCIDO GLICÓLICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)		17	3265

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Ácido graso saturado (C_{13} y superiores)	**ÁCIDO GRASO (SATURADO C_{13}+)**	17	
ÁCIDO GRASO SATURADO (C_{13+})		17	
Ácido hendecanoico	**ÁCIDO UNDECANOICO**	17	
Ácido 3-heptanocarboxílico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido heptanoico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL		17	
Ácido heptílico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
Ácido n-heptílico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
Ácido heptoico	**ÁCIDO HEPTANOICO NORMAL**	17	
ÁCIDO HEXANOICO		17	
Ácido hidrogenocarboxílico	**ÁCIDO FÓRMICO**	17	
Ácido hidroxiacético	**ÁCIDO GLICÓLICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	17	
Ácido hidroxietanoico	**ÁCIDO GLICÓLICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	17	
ÁCIDO 2-HIDROXI-4-(METILTIO)BUTANOICO		17	
Ácido 2-hidroxi-4-metiltiobutírico	**ÁCIDO 2-HIDROXI-4-(METILTIO)BUTANOICO**	17	
Ácido 2-hidroxipropanoico	**ÁCIDO LÁCTICO**	17	
Ácido 2-hidroxipropiónico	**ÁCIDO LÁCTICO**	17	
Ácido alfa-hidroxipropiónico	**ÁCIDO LÁCTICO**	17	
Ácido isononanoico	**ÁCIDO NONANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ÁCIDO LÁCTICO		17	
ÁCIDO LÁURICO		17	
Ácido lodoso	**ÁCIDO SULFÚRICO AGOTADO**	17	
Ácido *alfa*-metacrílico	**ÁCIDO METACRÍLICO**	17	
ÁCIDO METACRÍLICO		17	2531
Ácido metanocarboxílico	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
Ácido metano-carboxílico	**ÁCIDO ACÉTICO**	17	
Ácido metanoico	**ÁCIDO FÓRMICO**	17	
Ácido metilacético	**ÁCIDO PROPIÓNICO**	17	
Ácido 2-metilacrílico	**ÁCIDO METILACRÍLICO**	17	
Ácido 2-metilenpriopiónico	**ÁCIDO METACRÍLICO**	17	
Ácido 2-metilpropenoico	**ÁCIDO METACRÍLICO**	17	
Ácido alfa-metilpropenoico	**ÁCIDO METACRÍLICO**	17	
Ácido muriático	**ÁCIDO HIDROCLÓRICO**	17	
ÁCIDO NEODECANOICO		17	
Ácido neopentanoico	**ÁCIDO TRIMETILACÉTICO**	17	
ÁCIDO NITRANTE (MEZCLA DE ÁCIDO SULFÚRICO Y ÁCIDO NÍTRICO)		17	1796
ÁCIDO NÍTRICO (70% COMO MÍNIMO)		17	2131, 20
ÁCIDO NÍTRICO (MENOS DE UN 70%)		17	2031
Ácido nítrico fumante	**ÁCIDO NÍTRICO (70% COMO MÍNIMO)**	17	
Ácido nítrico fumante rojo	**ÁCIDO NÍTRICO (70% COMO MÍNIMO)**	17	
ÁCIDO NONANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)			
Ácido n-undecílico	**ÁCIDO UNDECANÓICO**	17	
Ácido n-valérico	**ÁCIDO PENTANÓICO**	17	
Ácido cis-9-octadecenoico	**ÁCIDO OLEICO**	17	
ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Ácido octílico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido (Z)octodec-9-anoico	**ÁCIDO OLEICO**	17	
Ácido octoico	**ÁCIDO OCTANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácido oenántico	**ÁCIDO N-HEPTANOICO**	17	
Ácido oenantílico	**ÁCIDO N-HEPTANOICO**	17	
ÁCIDO OLEICO		17	
Ácido ortofosfórico	**ÁCIDO FOSFÓRICO**	17	
Ácido oxietanoico	**ÁCIDO GLICÓLICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	17	
Ácido pelargónico	**ÁCIDO NONANOICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ÁCIDO PENTANOICO		17	
ÁCIDO PENTANOICO NORMAL (64%)/ÁCIDO 2-METILBUTÍRICO (36%), EN MEZCLA		17	
Ácido piroacético	**ACETONA**	18	
Ácido piválico	**ÁCIDO TRIMETILACÉTICO**	17	
Ácido propanoico	**ÁCIDO PROPIÓNICO**	17	
Ácido propenoico	**ÁCIDO ACRÍLICO**	17	
ÁCIDO PROPIONICO		17	1848
ÁCIDO SULFÚRICO		17	1830
ÁCIDO SULFÚRICO AGOTADO		17	1832
Ácido sulfúrico humeante	**ÓLEUM**	17	
Ácido terc-pentanoico	**ÁCIDO TRIMETILACÉTICO**	17	
ÁCIDO TRIDECANÓICO		17	
Ácido tridecílico	**ÁCIDOS GRASOS (SATURADOS C_{13}+)**	17	
Ácido tridecílico	**ÁCIDO TRIDECANÓICO**	17	
Ácido tridecóido	**ÁCIDO TRIDECANÓICO**	17	
ÁCIDO TRIMETILACÉTICO		17	
Ácido 1-undecanocarboxílico	**ÁCIDO LÁURICO**	17	
ÁCIDO UNDECANÓICO		17	
Ácido undecílico	**ÁCIDO UNDECANÓICO**	17	
Ácido valeriánico	**ÁCIDO PENTANÓICO**	17	
Ácido valérico	**ÁCIDO PENTANÓICO**	17	
Ácido vinilfórmico	**ÁCIDO ACRÍLICO**	17	
Ácido Z-octodec-9-anoico	**ÁCIDO OLEICO**	17	
Ácidos cresílicos	**CRESOLES (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ácidos de alquitrán	**CRESOLES (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acinteno	**beta-PINENO**	17	
ACRILATO DE 2-ETILHEXILO		17	
ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO		17	
Acrilato de 2-metilpropilo	**ACRILATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Acrilato de beta-hidroxietilo	**ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO**	17	
ACRILATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	2348
Acrilato de butilo normal	**ACRILATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ACRILATO DE DECILO		17	
Acrilato de etilenglicol	**ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO**	17	
ACRILATO DE ETILO		17	1917
Acrilato de isobutilo	**ACRILATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ACRILATO DE METILO		17	1919
Acrilato de octilo	**ACRILATO DE 2-ETILHEXILO**	17	
ACRILONITRILO		17	1093
ADIPATO DE DI(2-ETIL-EXILO)		17	
ADIPATO DE DIMETILO		17	
ADIPATO DE DI-N-HEXILO		17	
Adipato de dioctilo	**ADIPATO DE DI-(2-ETILHEXILO)**	17	
ADIPATO DE HEXAMETILENDIAMINA (50% EN AGUA)		17	
Adipato de hexametilendiamonio en solución (50% en solución)	**ADIPATO DE HEXAMETILENDIAMINA (50% EN AGUA)**	17	
Adipato de octilo	**ADIPATO DE DI-(2-ETILHEXILO)**	17	
ADIPONITRILO		17	2205
'Agente fumigante de suelos a base de D-D'	**DICLOROPROPENO/DICLOROPROPANO, EN MEZCLA**	17	
AGUA		18	
Agua amoniacal, 28% como máximo	**AMONÍACO ACUOSO (28% COMO MÁXIMO)**	17	
Agua fuerte	**ÁCIDO NÍTRICO (70% COMO MÍNIMO)**	17	
Aguarrás	**TREMENTINA**	17	
ALACLORO, TÉCNICAMENTE PURO (90% COMO MÍNIMO)		17	
Alcanfor del alquitrán	**NAFTALENO (FUNDIDO)**	17	
N-ALCANOS (C_{10+})		17	
ALCANOS (C_6-C_9)		17	
Alcanosulfonato de fenilo (C_{10}-C_{21})	**ÉSTER DEL FENOL DEL ÁCIDO ALQUILSULFÓNICO**	17	
ALCARILSULFATO DE BARIO, DE CADENA LARGA (C_{11}-C_{50})		17	2810
Alcohol	**Alcohol etílico**	18	
ALCOHOL ALILICO		17	1098
Alcohol amílico	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
ALCOHOL AMÍLICO NORMAL		17	
ALCOHOL AMÍLICO PRIMARIO		17	
ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO		17	
ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO		17	
Alcohol behenílico	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
ALCOHOL BENCÍLICO		17	
Alcohol beta-cloroetílico	**ETILENCLORHIDRINA**	17	
Alcohol butílico	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL		18	
ALCOHOL BUTÍLICO SECUNDARIO		18	
ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO		17	
Alcohol butírico	**ALCOHOL BUTILICO NORMAL**	18	
Alcohol C_{10}	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol C_{11}	**ALCOHOL UNDECÍLICO**	17	
Alcohol C_{12}	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
Alcohol C_7	**HEPTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS) (D)**	17	
Alcohol C_8	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol C_9	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol caprílico	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol caproílico	**HEXANOL**	17	
Alcohol cetílico/estearílico	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Alcohol 2-cloroetílico	**ETILENCLORHIDRINA**	17	
Alcohol de cereales	**ALCOHOL ETÍLICO**	18	
Alcohol de 1,1-dimetiletilo	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
Alcohol de 2-etilehexilo	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol de etileno	**ETILENGLICOL**	17	
Alcohol de fermentación	**ALCOHOL ETÍLICO**	18	
Alcohol de fricción	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
Alcohol de madera	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Alcohol de 3-metoxi-3-metilbutilo	**3-METIL-3-METOXIBUTANOL**	17	
Alcohol decílico	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Alcohol 1,1-Dimetilpropargílico	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
ALCOHOL DODECÍLICO		17	
Alcohol enantílico	**HEPTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS) (D)**	17	
ALCOHOL ETÍLICO		18	
ALCOHOL FURFURÍLICO		17	2874
Alcohol glicílico	**GLICERINA**	18	
Alcohol heptílico, todos los isómeros	**HEPTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS) (D)**	17	
Alcohol hexadecílico/octadecílico	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Alcohol hexilo	**HEXANOL**	17	
ALCOHOL ISOAMÍLICO		17	
ALCOHOL ISOBUTÍLICO		17	1212
Alcohol isodecílico	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol isopentílico	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
ALCOHOL ISOPROPÍLICO		18	
Alcohol laurílico	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
ALCOHOL METILAMÍLICO		17	2053
Alcohol 2-metil-2-butílico	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
Alcohol 2-metil-4-butílico	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
Alcohol 3-metil-1-butílico	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
Alcohol 3-metil-3-butílico	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
ALCOHOL METÍLICO		17	
Alcohol metílico desodorizado	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Alcohol metílico puro	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Alcohol 2-metil-1-propílico	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
Alcohol 2-metil-2-propílico	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
Alcohol n-dodecílico	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Alcohol octílico	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol pelargónico	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Alcohol pentílico	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
Alcohol pentílico secundario	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
Alcohol pentílico terciario	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
Alcohol propenílico	**ALCOHOL ALÍLICO**	17	
Alcohol 2-propílico	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
Alcohol propílico	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL		17	1274
Alcohol propílico secundario	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
Alcohol tridecílico	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
ALCOHOL UNDECÍLICO		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ALCOHOLES (C13+)		17	
Alcoholes (C_{13}-C_{15})	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Alcoholes de Colonia	**ALCOHOL ETÍLICO**	18	
Aldehidina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
Aldehído amílico	**VALERILALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído butírico	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído colidina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
Aldehído crotónico	**CROTONALDEHÍDO**	17	
Aldehído de propileno	**CROTONALDEHÍDO**	17	
Aldehído fórmico	**FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Aldehído isobutílico	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído isobutírico	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído isovaleriánico	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído isovaleriánico	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aldehído piromúciclo	**FURFURAL**	17	
Aldehído propiónico	**PROPIONALDEHÍDO**	17	
Aldehído valérico	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ALDEHÍDOS OCTÍLICOS		17	1191
ALQUENIL (C_{16}-C_{20}) SUCCÍNICO ANHIDRO		17	
ALQUENIL CARBOXAMIDA DE CINC		17	
ALQUIL (C_{11}-C_{40}) FENATO DE CALCIO, DE CADENALA LARGA		17	
ALQUIL (C_{12}-C_{14}) POLIGLUCÓSIDO EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)		17	
ALQUIL (C_5-C_{10}) FENATO DE CALCIO, DE CADENALA LARGA		17	
ALQUIL (C_8-C_{10}) POLIGLUCÓSIDO EN SOLUCIÓN (65% COMO MÁXIMO)		17	
ALQUIL (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (50%/50%) POLIGLUCÓSIDO EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)		17	
ALQUIL (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (40% COMO MÁXIMO/ 60% COMO MÍNIMO) POLIGLUCÓSIDO, EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)		17	
ALQUIL (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (60% COMO MÍNIMO/40% COMO MÁXIMO) POLIGLUCÓSIDO, EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)		17	
ALQUIL (C_8-C_9) FENILAMINA EN DISOLVENTES AROMÁTICOS		17	1993
ALQUILARILDITIOFOSFATO DE CINC (C_7-C_{16})		17	
Alquilato detergente	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
ALQUILATOS PARA GASOLINA DE AVIACIÓN (PARAFINAS C_8 E ISOPARAFINAS, PUNTO DE		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
EBULLICIÓN ENTRE 95° Y 120°C)			
ALQUILBENCENO, ALQUILINDANO, ALQUILINDENO, EN MEZCLA (C_{12}-C_{17} CADA UNO)		17	
ALQUILBENCENOS (C_5-C_8)		17	
ALQUILBENCENOS (C_{9+})		17	
ALQUILDIMETILAMINA (C_{12+})		17	2735
ALQUILDITIOCARBAMATO (C_{19}-C_{35})		17	
ALQUILDITIOFOSFATO DE CINC (C_3-C_{14})		17	
ALQUILDITIOTIADIAZOL (C_6-C_{24})		17	
ALQUILFOSFITO (C_{10}-C_{20}, SATURADO Y NO SATURADO)		17	
Alquil- C_8-C_{14} D-glucopiranosida	**ALQUIL (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (40% COMO MÁXIMO/60% COMO MÍNIMO) POLIGLUCÓSIDO, EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)**	17	
Alquil- C_8-C_{14} D-glucopiranosida	**ALQUIL (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (60% COMO MÍNIMO/40% COMO MÁXIMO) POLIGLUCÓSIDO, EN SOLUCIÓN (55% COMO MÁXIMO)**	17	
Alquilos de plomo, n.e.p.	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
ALQUILOXIALQUILAMINA (C_{16+}) ETOXILADA, DE CADENA LARGA		17	
3-Alquil(C_{16}-C_{18})oxi-N,N'-bis(2-hidroxietil)propan-1-amina	**ALQUILOXIALQUILAMINA (C_{16+}) ETOXILADA, DE CADENA LARGA**		
2,2'-[3-(Alquil(C_{16}-C_{18})oxi)propilimino] dietanol	**ALQUILOXIALQUILAMINA (C_{16+}) ETOXILADA, DE CADENA LARGA**	17	
Alquitrán blanco	**NAFTALENO (FUNDIDO)**	17	
ALUMINOSILICATO SÓDICO EN SOLUCIÓN ACUOSA		17	
Amilcarbinol	**HEXANOL**	17	
alfa-n-Amileno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
terc-Amilenos	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
N-Amilmetilcetona	**METILAMILCETONA**	17	
Aminoacetato sódico en solución	**SAL SÓDICA DE LA GLICINA EN SOLUCIÓN**	17	
1-Amino-3-aminometil-3,5,5-trimetilciclohexano	**ISOFORONDIAMINA**	17	
Aminobenceno	**ANILINA**	17	
1-Aminobutano	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Aminobutano	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aminociclohexano	**CICLOHEXILAMINA**	17	
Aminoetano	**ETILAMINA**	17	
Aminoetano en solución, 72% como máximo	**ETILAMINA EN SOLUCIÓN (72% COMO MÁXIMO)**	17	
2-Aminoetanol	**ETANOLAMINA**	17	
N,N'-bis(2-Aminoetil)etano-1,2-diamina	**TRIETILENTETRAMINA**	17	
AMINOETILETANOLAMINA		17	
n-(2-Aminoetil)etilendiamina	**DIETILENTRIAMINA**	17	
N,N'-bis(2-Aminoetil)etilendiamina	**TRIETILENTETRAMINA**	17	
2-(2-Aminoetylamino)etanol	**AMINOETILETANOLAMINA**	17	
Aminofen	**ANILINA**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
2-Aminoisobutano	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Aminometano	**METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO)**	17	
Aminometano en solución, 42% como máximo	**METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO)**	17	
1-Amino-2-metilbenceno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2-Amino-1-metilbenceno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2-AMINO-2-METIL-1-PROPANOL		17	
3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina	**ISOFORONDIAMINA**	17	
AMINO-POLIOLEFINA FENÓLICA (C_{28}-C_{250})		17	
1-Aminopropano	**N-PROPILAMINA**	17	
2-Aminopropano	**ISOPROPILAMINA**	17	
1-Amino-2-propanol	**ISOPROPANOLAMINA**	17	
1-Aminopropan-2-ol	**ISOPROPANOLAMINA**	17	
3-Aminopropan-1-ol	**N-PROPANOLAMINA**	17	
2-Aminotolueno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
o-Aminotolueno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
5-Amino-1,3,3-trimetilciclohexilmetilamina	**ISOFORONDIAMINA**	17	
AMONÍACO ACUOSO (28% COMO MÁXIMO)		17	2672
Anhídrido abiético	**COLOFONIA**	17	
ANHÍDRIDO ACÉTICO		17	1715
Anhídrido cis-butenodioico	**ANHÍDRIDO MALEICO**	17	
Anhídrido de acetilo	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	
ANHÍDRIDO DE POLIISOBUTENILO (ADUCTO)		17	
ANHÍDRIDO DE POLIOLEFINA		17	
Anhídrido del ácido ftálico	**ANHÍDRIDO FTÁLICO (FUNDIDO)**	17	
Anhídrido etanoico	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	
ANHÍDRIDO FTÁLICO (FUNDIDO)		17	2214
ANHÍDRIDO MALEICO		17	2215
Anhídrido propanoico	**ANHÍDRIDO PROPIÓNICO**	17	
ANHÍDRIDO PROPIÓNICO		17	2496
Anhídrido toxílico	**ANHÍDRIDO MALEICO**	17	
ANILINA		17	1547
Arcilla	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
Arcilla de China	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
ARCILLA EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA		18	
ARILPOLIOLEFINA (C_{11}-C_{50})		17	
AROMÁTICOS POLI(2+)CÍCLICOS		17	
Azaciclohéptano	**HEXAMETILENIMINA**	17	
3-Azapentano-1,5-diamina	**DIETILENTRIAMINA**	17	
Azepán	**HEXAMETILENIMINA**	17	
AZUFRE (FUNDIDO)		17	2448
Azufre nativo	**AZUFRE (FUNDIDO)**	17	
BEBIDAS ALCOHÓLICAS, N.E.P.		18	
Bencenamina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)		17	1114
Bencenol	**FENOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Bencilbutilftalato	**FTALATO DE BUTILBENCILO**	17	
BENZOATO DE SODIO		17	
Benzofenol	**FENOL**	17	
Benzol	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)**	17	
2-Benzotiazoletiol(, sal sódica del)	**SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN**	17	
1,3-Benzotiazolilo-2 de sodio en solución	**SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN**	17	
(2-Benzotiazoliltio) sódico en solución	**SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN**	17	
Benzotiazol-2-tiol(, sal sódica del)	**SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN**	17	
1,3-Benzotiazol-2-tiolato de sodio en solución	**SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN**	17	
Betaprona	***BETA*-PROPIOLACTONA**	17	
Bicromato sódico	**DICROMATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	17	
Bifenilo	**DIFENILO**	17	
Biformilo	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
Bihexilo	**DODECANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2,5-Bis(alquil(C_7+)tio)-1,3,4-tiadiazol	**ALQUILDITIOTIADIAZOL (C_6-C_{24})**	17	
Bis(2-aminoetil)amina	**DIETILENTRIAMINA**	17	
Bis(2-cloroetil) éter	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Bis(cloroetil) éter	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Bis(2-cloroisopropil) éter	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**	17	
Bis(2-cloro-1-metiletil) éter	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**	17	
Bis(2-etilhexil) adipato	**ADIPATO DE DI-(2-ETILHEXILO)**	17	
Bis(2-etilhexil) ftalato	**FTALATO DE DIOCTILO**	17	
Bis(2-hidroxietil) éter	**DIETILENGLICOL**	17	
Bis(2-hidroxietil)amina	**DIETANOLAMINA**	17	
Bis(2-hidroxipropil)amina	**DIISOPROPANOLAMINA**	17	
Bis(metilciclopentadieno)	**METILCICLOPENTADIENO DÍMERO**	17	
Bis(6-metilheptil) ftalato	**FTALATO DE DIOCTILO**	17	
Bisulfuro de carbono	**DISULFURO DE CARBONO**	17	
Bisulfuro sódico	**HIDROSULFITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Bolo blanco	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	17	
BORATO DE POLIOLEFINAMIDA ALQUENOAMINA (C_{28}-C_{250})		17	
BOROHIDRURO SÓDICO (15% COMO MÁXIMO)/ HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	
BROMOCLOROMETANO		17	
Bromuro cálcico/ bromuro de cinc en solución	**SALMUERAS DE PERFORACIÓN (QUE CONTIENEN SALES DE CINC)**	17	
Bromuro de etileno	**DIBROMURO DE ETILENO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Bromuro de metileno	**DIBROMOMETANO**	17	
Butaldehído	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butanal	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butanal normal	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butanoato de butilo	**BUTIRATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butanoato de metilo	**BUTIRATO DE METILO**	17	
1,3-Butanodiol	**BUTILENGLICOL**	17	
1,4-Butanodiol	**BUTILENGLICOL**	17	
2,3-Butanodiol	**BUTILENGLICOL**	17	
Butano-1,3-diol	**BUTILENGLICOL**	17	
Butano-1,4-diol	**BUTILENGLICOL**	17	
Butano-2,3-diol	**BUTILENGLICOL**	17	
1-Butanol	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
2-Butanol	**ALCOHOL BUTÍLICO SECUNDARIO**	18	
Butan-1-ol	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
Butan-2-ol	**ALCOHOL BUTÍLICO SECUNDARIO**	18	
Butanol	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
Butanol normal	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
Butanol secundario	**ALCOHOL BUTÍLICO SECUNDARIO**	18	
Butanol terciario	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
Butanol-1	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
Butan-4-olida	**GAMA-BUTIROLACTONA**	17	
Butanolida-1,4	**GAMA-BUTIROLACTONA**	17	
2-Butanona	**ETILMETILCETONA**	17	
Butan-2-ona	**ETILMETILCETONA**	17	
(E)-But-2-enal	**CROTONALDEHÍDO**	17	
2-Butenal	**CROTONALDEHIDO**	17	
Butil cellosolve	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Butilaldehído normal	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1215, 12
Butilamina normal	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓOMEROS)**	17	
Butilamina secundaria	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butilamina terciaria	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
BUTILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	2709
Butilbenceno terciario	**BUTILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
n-Butilcarbinol	**ALCOHOL AMILICO NORMAL**	17	
alfa-Butilenglicol	**BUTILENGLICOL**	17	
beta-Butilenglicol	**BUTILENGLICOL**	17	
BUTILENGLICOL		17	
Butiletileno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Butilmetilcetona	**METILBUTILCETONA**	17	
n-Butiraldehído	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1129
BUTIRATO DE BUTILO (TODOS LOS		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ISÓMEROS)			
Butirato de butilo normal	**BUTIRATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
BUTIRATO DE METILO		17	1237
gama-BUTIROLACTONA		17	
1-Butoxibutano	**ÉTER BUTÍLICO NORMAL**	17	
2-Butoxietanol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
2-terc-Butoxietanol	**ÉTERES MONOALQUILICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
1-Butoxipropan-2-ol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Cajeputeno	**DIPENTENO**	17	
Caolín	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
Caolín de arcilla en sospensión acuosa espesa	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	17	
CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA		17	
Caolinita en sospensión acuosa espesa	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	17	
Capa de óxido de parafina	**CERA DE PARAFINA**	17	
Caprolactama	**EPSILON-CAPROLACTAMA (FUNDIDA O EN SOLUCIONES ACUOSAS)**	17	
Carbamida	**UREA EN SOLUCIÓN**	17	
Carbinol	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
CARBONATO CÁLCICO EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA		17	
Carbonato cíclico de 1,2-propanodiol	**CARBONATO DE PROPILENO**	18	
CARBONATO DE ETILENO		18	
Carbonato de glicol	**CARBONATO DE ETILENO**	18	
CARBONATO DE PROPILENO		18	
Carbonato de propileno cíclico	**CARBONATO DE PROPILENO**	18	
Carbonato disódico	**CARBONATO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
CARBONATO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	
1,3-Carbonil dioxipropano	**CARBONATO DE PROPILENO**	18	
Carbonildiamida	**UREA EN SOLUCIÓN**	17	
Carbonildiamina	**UREA EN SOLUCIÓN**	17	
2-[Carboxilatometil(2-hidroxietil)amino]etiliminodi(acetato) trisódico	**SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO N-(HIDROXIETIL)ETILENDIAMINOTRIAC É-TICO EN SOLUCIÓN**	17	
N-(Carboximetil-N'-(2-hidroxietil)-N,N'-etilendiglicina trisódica	**SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO N-(HIDROXIETIL)ETILENDIAMINOTRIAC ÉTICO EN SOLUCIÓN**	17	
Ceniza de sosa	**CARBONATO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
CERA DE PARAFINA		17	
Cera mineral	**PETROLATO**	17	
CERAS		17	
Cetohexametileno	**CICLOHEXANONA**	17	
Cetona pimélica	**CICLOHEXANONA**	17	
Cetopropano	**ACETONA**	18	
CIANHIDRINA DE LA ACETONA		17	1541
Cianhidrina del acetaldehído	**LACTONITRILO EN SOLUCIÓN (80% COMO MÁXIMO)**	17	
Cianoetileno	**ACRILONITRILO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
2-Ciano-2-propanol	**CIANHIDRINA DE LA ACETONA**	17	
2-Cianopropan-2-ol	**CIANHIDRINA DE LA ACETONA**	17	
2-Cianopropeno-1	**METACRILONITRILO**	17	
Cianuro de etilo	**PROPIONITRILO**	17	
Cianuro de metilo	**ACETONITRILO**	17	
Cianuro de tetrametileno	**ADIPONITRILO**	17	
Cianuro de vinilo	**ACRILONITRILO**	17	
1,5,9-CICLODODECATRIENO		17	
CICLOHEPTANO		17	2241
Ciclohexametilenimina	**HEXAMETILENIMINA**	17	
CICLOHEXANO		17	1145
CICLOHEXANOL		17	
CICLOHEXANONA		17	1915
CICLOHEXANONA/CICLOHEXANOL, EN MEZCLA		17	
Ciclohexatrieno	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)**	17	
Ciclohexil cetona	**CICLOHEXANONA**	17	
Ciclohexil(etil)amina	***N*-ETILCICLOHEXILAMINA**	17	
CICLOHEXILAMINA		17	2357
Ciclohexildimetilamina	***N*,*N*-DIMETILCICLOHEXILAMINA**	17	
Ciclohexilmetano	**METILCICLOHEXANO**	17	
1,3-CICLOPENTADIENO DÍMERO (FUNDIDO)		17	
CICLOPENTANO		17	1146
CICLOPENTENO		17	2246
***P*-CIMENO**		17	
Cimol	***P*-CIMENO**	17	
Cineno	**DIPENTENO**	17	
CLORATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (50% COMO MÁXIMO)		17	2428
Clorhidrina de glicol	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
Clorhidrina sulfúrica	**ÁCIDO CLOROSULFÓNICO**	17	
CLORHIDRINAS (CRUDAS)		17	
Cloroalileno	**CLORURO DE ALILO**	17	
CLOROBENCENO		17	1134
Clorobenzol	**CLOROBENCENO**	17	
1-Cloro-2-(beta-cloroetoxi)etano	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Clorobromometano	**BROMOCLOROMETANO**	17	
1-Cloro-2,3-epoxipropano	**EPICLORHIDRINA**	17	2023
2-Cloroetanol	**ETILENCLORHIDRINA**	17	
Cloroetanol-2	**ETILENCLORHIDRINA**	17	
2-Cloro-N-(2-etil-6-metilfenil)-N-(2-metoxi-1-metilletil)acetamida	**N-(2-METOXI-1-METILETIL)-2-ETIL-6-METILCLOROACETANILIDA**	17	
2-Cloro-6'-etil-N-(2-metoxi-1-metiletil)acet-o-toluidida	**N-(2-METOXI-1-METILETIL)-2-ETIL-6-METILCLOROACETANILIDA**	17	
1-(4-CLOROFENIL)-4,4-DIMETILPENTAN-3-ONA		17	
CLOROFORMO		17	1888
m-Clorometilbenceno	***META*-CLOROTOLUENO**	17	
o-Clorometilbenceno	***ORTO*-CLOROTOLUENO**	17	
p-Clorometilbenceno	***PARA*-CLOROTOLUENO**	17	
(2-Cloro-1-metiletilo) éter	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**		
Clorometiloxirano	**EPICLORHIDRINA**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
3-Cloropropeno	**CLORURO DE ALILO**	17	
3-Cloropropileno	**CLORURO DE ALILO**	17	
Alfa-Cloropropileno	**CLORURO DE ALILO**	17	
3-Clorotolueno	***META*-CLOROTOLUENO**	17	
4-Clorotolueno	***PARA*-CLOROTOLUENO**	17	
***META*-CLOROTOLUENO**		17	2238
***ORTO*-CLOROTOLUENO**		17	2238
***PARA*-CLOROTOLUENO**		17	2238
CLOROTOLUENOS (ISÓMEROS EN MEZCLA)		17	2238
Cloruro de alfa-cloroalilo	**1,3-DICLOROPROPENO**	17	
CLORURO DE ALILO		17	1100
CLORURO DE COLINA EN SOLUCIÓN		17	
Cloruro de etileno	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
Cloruro de fenino	**CLOROBENCENO**	17	
Cloruro de hidrógeno acuoso	**ÁCIDO CLORHÍDRICO**	17	
Cloruro de hierro en solución (III)	**CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN**	17	
CLORURO DE MAGNESIO EN SOLUCIÓN		17	
CLORURO DE POLIALUMINIO EN SOLUCIÓN		18	
Cloruro de propileno	**1,2-DICLOROPROPANO**	17	
CLORURO DE VINILIDENO		17	1303
CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN		17	2582
Cochin	**ACEITE DE COCO (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Colamina	**ETANOLAMINA**	17	
COLOFONIA		17	
COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)		17	1649
COPOLÍMERO (C_4-C_{20}) DE ALQUIL ÉSTER		17	
COPOLÍMERO DE OLEFINA Y DE ALQUILÉSTER (PESO MOLECULAR 2000+)		17	
COPOLÍMERO-POLIALQUILO (C_{10}-C_{18}) DE METACRILATO/ETILENO-PROPILENO, EN MEZCLA		17	3257
Cresiloles	**CRESOLES (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
CRESOLES (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	2076
Cristal de agua	**SILICATO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
CROTONALDEHÍDO		17	1143
Cumeno	**PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Cumol	**PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Deanol	**DIMETILETANOLAMINA**	17	
DECAHIDRONAFTALENO		17	
n-Decanol	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Deca-1-ol	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Decilbenceno	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
DESECHOS QUÍMICOS LÍQUIDOS		17	
1-Desoxi-1-metilamino-D-glucitol	***N*-METILGLUCAMINA EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	18	
DIACETATO DE ETILENGLICOL		17	
Diacetato de etileno	**DIACETATO DEL ETILENGLICOL**	17	
Diacetona	**DIACETÓN-ALCOHOL**	17	
DIACETÓN-ALCOHOL			
1,2-Diaminoetano	**ETILENDIAMINA**	17	
1,6-Diaminohexano	**HEXAMETILENDIAMINA (FUNDIDA)**	17	
1,6-Diaminohexano en solución	**HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN**	17	
2,4-Diaminotolueno	**TOLUENDIAMINA**	17	
2,6-Diaminotolueno	**TOLUENDIAMINA**	17	
Diaminotolueno	**TOLUENDIAMINA**	17	
4,6-Diamino-3,5,5-trimetilciclohex-2-enona	**ISOFORONDIAMINA**	17	
3,6-diazaoctano-1,8-diamina	**TRIETILENTETRAMINA**	17	
1,2-Dibromoetano	**DIBROMURO DE ETILENO**	17	
DIBROMOMETANO		17	
DIBROMURO DE ETILENO		17	1605
Dibutil carbinol	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
DIBUTILAMINA		17	
Dibutilbenceno-1,2-dicarboxilato	**FTALATO DE DIBUTILO**	17	
1,4-Dicianobutano	**ADIPONITRILO**	17	
Dicianuro de tetrametileno	**ADIPONITRILO**	17	
Diciclopentadieno	**1,3-CICLOPENTADIENO DÍMERO (FUNDIDO)**	17	
1,2-Diclorobenceno	**DICLOROBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
m-Diclorobenceno	**DICLOROBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
o-Diclorobenceno	**DICLOROBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
DICLOROBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
3,4-DICLORO-1-BUTENO		17	
3,4-DICLOROBUT-1-ENO	**3,4-DICLORO-1-BUTENO**	17	
1,2-Dicloroetano	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
sim-Dicloroetano	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
1,1-Dicloroeteno	**CLORURO DE VINILIDENO**	17	
Dicloroéter	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
1,1-Dicloroetileno	**CLORURO DE VINILIDENO**	17	
2,4-DICLOROFENOL		17	2021
1,1-DICLOROPROPANO		17	
1,2-DICLOROPROPANO		17	1279
Dicloropropano/dicloropropeno en mezcla	**DICLOROPROPENO/DICLOROPROPANO, EN MEZCLA**	17	
1,3-DICLOROPROPENO		17	2047
DICLOROPROPENO/DICLOROPROPANO, EN MEZCLA		17	
Dicloropropileno	**1,3-DICLOROPROPENO**	17	
DICLORURO DE ETILENO		17	1184
Dicloruro de propileno	**1,2-DICLOROPROPANO**	17	
DICROMATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)		17	
DIETANOLAMINA		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
DIETILAMINA		17	1154
2-Dietilaminoetanol	**DIETILAMINOETANOL**	17	
DIETILAMINOETANOL		17	2686
DIETILBENCENO		17	2049
DIETILENGLICOL		18	
DIETILENTRIAMINA		17	2079
N,N-Dietiletanamina	**TRIETILAMINA**	17	
Dietiletanolamina	**DIETILAMINOETANOL**	17	
N,N-Dietiletanolamina	**DIETILAMINOETANOL**	17	
N,N-Dietiletilamina	**TRIETILAMINA**	17	
DIFENILAMINAS DE DIALQUILO (C_8-C_9)		17	
DIFENILO		17	
DIFENILO/ETER DIFENÍLICO EN MEZCLA		17	
Difenilo/Óxido de difenilo en mezcla	**DIFENILO/ETER DIFENÍLICO EN MEZCLA**	17	
Diformil	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
Diglicol	**DIETILENGLICOL**	17	
Dihexilo	**DODECANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,3-Dihidroisobenzofuran-1,3-diona	**ANHÍDRIDO FTÁLICO (FUNDIDO)**	17	
2,3-Dihidroxibutano	**BUTILENGLICOL**	17	
2,2-Dihidroxidietilamina	**DIETANOLAMINA**	17	
Di-(2-hidroxietil)amina	**DIETANOLAMINA**	17	
Dihidroxihexano	**HEXAMETILENGLICOL**	17	
1,2-Dihidroxipropano	**PROPILENGLICOL**	18	
Diisobuteno	**DIISOBUTILENO**	17	
DIISOBUTILAMINA		17	2361
Diisobutilcarbinol	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
DIISOBUTILCETONA		17	
alfa-Diisobutileno	**DIISOBUTILENO**	17	
DIISOBUTILENO		17	2050
DIISOBUTIRATO DE 2,2,4-TRIMETIL-1,3-PENTANODIOL		17	
Diisobutirato de 2,2,4-trimetilpentano-1,3-diol	**DIISOBUTIRATO DE 2,2,4-TRIMETIL-1,3-PENTANODIOL**	17	
1,6-Diisocianato de hexametileno	**DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO**	17	
DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO		17	2281
DIISOCIANATO DE ISOFORONA		17	2290
Diisocianato de 1-isopropil-3,3-dimetiltrimetileno	**DIISOBUTIRATO DE 2,2,4-TRIMETIL-1,3-PENTANEDIOL**	17	
Diisocianato de 4-metil-1,3-fenileno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
Diisocianato de 4-metil-m-fenileno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
Diisocianato de metilfenileno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
Diisocianato de m-tolileno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
Diisocianato de 2,4-tolileno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
DIISOCIANATO DE TOLUENO		17	2078
2,4-Diisocianato-1-metilbenceno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
2,4-Diisocianatotolueno	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
DIISOPROPANOLAMINA		17	
Diisopropilacetona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
DIISOPROPILAMINA		17	1158
DIISOPROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
beta-Diisubutileno	**DIISOBUTILENO**	17	
Dímero de buteno	**OCTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Dimetil etil carbinol	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
N,N-DIMETILACETAMIDA		17	
***N,N*-DIMETILACETAMIDA EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**		17	
Dimetilacetileno carbinol	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)		17	1160
DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (DE MÁS DE UN 55% PERO NO MÁS DE UN 65%)		17	1160
DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (DE MÁS DE UN 45% PERO NO MÁS DE UN 55%)		17	1160
2-Dimetilaminoetanol	**DIMETILETANOLAMINA**	17	
Dimetilaminoetanol	**DIMETILETANOLAMINA**	17	
Dimetilbencenos	**XILENOS**	17	
1,3-Dimetilbutan-1-ol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
1,3-Dimetilbutanol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
Dimetilcarbinol	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
Dimetilcetal	**ACETONA**	17	
Dimetilcetona	**ACETONA**	17	
N,N-DIMETILCICLOHEXILAMINA		17	2264
N,N-Dimetildodecan-1-amina	***N,N*-DIMETILDODECILAMINA**	17	
N,N-Dimetildodecanamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12}+)**	17	
***N,N*-DIMETILDODECILAMINA**		17	
sim-Dimetilenglicol	**BUTILENGLICOL**	17	
1,1-Dimetiletanol	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
DIMETILETANOLAMINA		17	2051
2,3-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
2,4-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
2,5-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
2,6-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
3,4-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
3,5-Dimetilfenol	**XILENOL**	17	
Dimetilfenoles	**XILENOL**	17	
Dimetilformaldehído	**ACETONA**	18	
DIMETILFORMAMIDA	**GLUTARATO DE DIMETILO**	17	2265
2,6-Dimetil-4-heptanona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
2,6-Dimetilheptan-4-ona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
N,N-Dimetilhexanamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12+})**	17	
Dimetilhidroxibencenos	**XILENOL**	17	
1,1'-Dimetil-2,2'-iminodietanol	**DIISOPROPANOLAMINA**	17	
N,N-Dimetilmetanamina	**TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (30% COMO MÁXIMO)**	17	
N,N-Dimetilmetilamina	**TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (30% COMO MÁXIMO)**	17	
6,6-Dimetil-2-metilenbiciclo[3.1.1]heptano	***beta-PINENO***	17	
DIMETILPOLISILOXANO		17	
2,2-Dimetilpropano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2,2-DIMETILPROPANO-1,3-DIOL (FUNDIDO O EN SOLUCIÓN)			
1,1-Dimetilpropinol	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
N,N-Dimetiltetradecanamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12}+)**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Dimetiltetradecilamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12}+)**	17	
3,9-Dimetiltriciclo[5.2.1.0;2,6]deca-3,8-dieno	**METILCICLOPENTADIENO DIMERO**	17	
Dimetiltrimetilenglicol	**2,2-DIMETILPROPANO-1,3-DIOL (FUNDIDO O EN SOLUCIÓN)**	17	
Dimetillaurilamina	**N,N-DIMETILDODECILAMINA**	17	
DINITROTOLUENO (FUNDIDO)		17	1600
3,6-Dioaxaoctano-1,8-diol	**TRIETILENGLICOL**	18	
1,4-Dioxana	**1,4-DIOXANO**	17	
1,4-DIOXANO		17	1165
Dióxido de 1,4-Dietileno	**1,4-DIOXANO**	17	
1,1-Dióxido de tetrahidrotiopeno	**SULFOLANO**	17	
DIÓXIDO DE TITANIO EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA		17	
1,3-Dioxolan-2-ona	**CARBONATO DE ETILENO**	18	
Dioxolanona	**CARBONATO DE PROPILENO**	18	
Dioxolona-2	**CARBONATO DE ETILENO**	18	
1,1-Dioxotiolan	**SULFOLANO**	17	
DIPENTENO		17	2052
DI-N-PROPILAMINA		17	2383
Dipropilamina	**DI-N-PROPILAMINA**	17	
Dipropilamina normal	**DI-N-PROPILAMINA**	17	
Dipropilcarbamotioato de s-etilo	**DIPROPILTIOCARBAMATO DE S-ETILO**	17	
Dipropilditiocarbamato de s-etilo	**DIPROPILTIOCARBAMATO DE S-ETILO**	17	
DIPROPILENGLICOL		17	
DIPROPILTIOCARBAMATO DE S-ETILO		17	
DISPERSIÓN DEL COPOLÍMERO DE ACRILONITRILO-ESTIRENO EN POLIETERPOLIOL		17	
Disulfuro de carbono		17	1131
DISULFURO DE DIMETILO		17	2381
Disulfuro de metilo	**DISULFURO DE DIMETILO**	17	
1-Docosanol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Docosan-1-ol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
terc-DODECANETIOL		17	
DODECANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
1-Dodecanol	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
Dodecan-1-ol	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
n-Dodecanol	**ALCOHOL DODECÍLICO**	17	
DODECENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
DODECILBENCENO		17	
Dodecildimetilamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12}+)**	17	
Dodecileno	**DODECENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
DODECILFENOL		17	
terc-Dodecilmercaptano	**DODECANETIOL TERCIARIO**	17	
Dodecil-2-metil-2-propenoato	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
Dodecil-2-metilprop-2-enoato	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
2-Dodeciltio-1-metiletanol	**SULFURO DODECILHIDROXIPROPILO**	17	
1-Dodeciltiopropan-2-ol	**SULFURO DODECILHIDROXIPROPILO**	17	
DODECILXILENO		17	
EPICLORHIDRINA		17	2023
1,2- Epoxibutano	**ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO**	17	
1,4- Epoxibutano	**TETRAHIDROFURANO**	17	
Epóxido de propileno	**ÓXIDO DE PROPILENO**	17	
1,2-Epoxipropano	**ÓXIDO DE PROPILENO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
EPSILON-CAPROLACTAMA (FUNDIDA O EN SOLUCIONES ACUOSAS)		17	
EPTC	**DIPROPILTIOCARBAMATO DE S-ETILO**	17	
Esencia de mirbano	**NITROBENCENO**	17	
Esencia de mirbano	**NITROBENCENO**	17	
Espíritu colonial	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Espíritu de madera	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Espíritu de trementina	**TREMENTINA**	17	
Espíritu de vino	**ALCOHOL ETÍLICO**	18	
ESTEARINA DE PALMA (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Éster acético	**ACETATO DE ETILO**	17	
Éster acetoacético	**ACETOACETATO DE ETILO**	17	
Éster alcanofenílico (C_{10}-C_{21}) del ácido sulfónico	**ÉSTER DEL FENOL DEL ÁCIDO ALQUILSULFÓNICO**	17	
Éster amilacético	**ACETATO DE AMILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Ester butílico	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
ESTER C_8-C_{10} DEL 2-ETIL-2-(HIDROXIMETIL)PROPANO-1,3-DIOL		17	
ÉSTER DE 2-ETILHEXILO, C_6-C_{18}, DE ÁCIDOS GRASOS, ESENCIALMENTE LINEAL		17	
Éster de 2,3-epoxipropilo de las mezclas de los ácidos trialquilacéticos	**ÉSTER GLICIDÍLICO DEL ÁCIDO TRIALQUILACÉTICO C_{10}**	17	
ÉSTER DE POLIOLEFINA (C_{28}-C_{250})		17	
ESTER DEL FENOL DEL ÁCIDO ALQUILSULFÓNICO		17	
Éster diacético	**ACETOACETATO DE ETILO**	17	
Éster dietílico del ácido 1,2-bencenodicarboxílico	**FTALATO DE DIETILO**	17	
ESTER DITIOCARBAMATO (C_7-C_{35})		17	
Éster diundecílico del ácido 1,2-bencenodicarboxílico	**FTALATO DE DIUNDECILO**	17	
Éster diundecílico del ácido ftálico	**FTALATO DE DIUNDECILO**	17	
Éster dodecílico del ácido metacrílico	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
Éster dodecílico del ácido 2-metilacrílico	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
Éster 2,3-epoxipropílico del ácido neodecanoico	**ÉSTER GLICIDÍLICO DEL ÁCIDO TRIALQUILACÉTICO C_{10}**	17	
Éster etenílico del ácido acético	**ACETATO DE VINILO**	17	
Éster bis(2-etilhexílico) del ácido adípico	**ADIPATO DE DI-(2-ETILHEXILO)**	17	
Ester bis(2-etilhexílico) del ácido hexanodioico	**ADIPATO DE DI-(2-ETILHEXILO)**	17	
Ester fenílico del ácido alcanosulfónico (C_{10}-C_{18})	**ESTER DEL FENOL DEL ÁCIDO ALQUILSULFÓNICO**	17	
Éster glicidílico del ácido neodecanoico	**ÉSTER GLICIDÍLICO DEL ÁCIDO TRIALQUILACÉTICO C_{10}**	17	
ÉSTER GLICIDÍLICO DEL ÁCIDO TRIALQUILACÉTICO C_{10}		17	
Éster 2-hidroxietílico del ácido acrílico	**ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO**	17	
Éster laurílico del ácido 2-metilacrílico	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
Éster laurílico del ácido metacrílico	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
Éster metílico del ácido acético	**ACETATO DE METILO**	17	
Ester metílico del ácido acetoacético	**ACETOACETATO DE METILO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
ESTER TRIOCTÍLICO DEL ÁCIDO BENCENOTRICARBOXÍLICO		17	
Éster vinílico del ácido acético	**ACETATO DE VINILO**	17	
Éster vinílico del ácido neodecanoico	**NEODECANOATO DE VINILO**	17	
Etanamina en solución, 72% como máximo	**ETILAMINA EN SOLUCIÓN (72% COMO MÁXIMO)**	17	
Etanoato de butilo	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
Etanoato de etilo	**ACETATO DE ETILO**	17	
Etanoato de exilo	**ACETATO DE HEXILO**	17	
Etanoato de metilo	**ACETATO DE METILO**	17	
Etanoato de vinilo	**ACETATO DE VINILO**	17	
Etanoato etenílico	**ACETATO DE VINILO**	17	
Etanocarbonitrilo	**PROPIONITRILO**	17	
Etanodial	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
1,2-Etanodiol	**ETILENGLICOL**	17	
Etanol	**ALCOHOL ETÍLICO**	18	
ETANOLAMINA		17	2491
Éter	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
Éter acético	**ACETATO DE ETILO**	17	
Éter anestésico	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
Éter beta-monoetílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter butílico	**ÉTER BUTÍLICO NORMAL**	17	
Éter butílico	**ACETATO DE BUTILO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Éter butílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
ÉTER BUTÍLICO NORMAL		17	1149
Éter cloroetílico	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Éter de acetilo	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	
Éter de 2-cloro-1-metiletilo	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**		
Éter de dihidroxietilo	**DIETILENGLICOL**	18	
Éter de dioxietileno	**1,4-DIOXANO**	17	
Éter dibutílico	**ÉTER BUTÍLICO NORMAL**	17	
Éter dibutílico normal	**ÉTER BUTÍLICO NORMAL**	17	
Éter 2,2’-Diclorodietílico	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Éter diclorodiisopropílico	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**	17	
Éter 2,2-Dicloroetílico	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
ÉTER DICLOROETÍLICO		17	1916
ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO		17	2490
Éter dietilénico	**1,4-DIOXANO**	17	
Éter dietílico		17	1155
ÉTER DIFENÍLICO		17	
ÉTER DIFENÍLICO/ÉTER DIFENILFENÍLICO EN MEZCLA		17	
Éter diisopropólico	**ÉTER ISOPROPÍLICO**	17	
ÉTER DIMETÍLICO DEL POLIETILENGLICOL		17	
Éter etílico	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
Éter etílico de etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter etílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Éter etilvinílico	**ÉTER VINILETÍLICO**	17	
ÉTER ETILVINÍLICO		17	1302
Éter fenílico	**ÉTER DIFENÍLICO**	17	
ÉTER FENÍLICO DEL PROPILENGLICOL		17	
ÉTER ISOPROPÍLICO		17	1159
Éter isopropílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter metílico de 1,1-dimetiletilo	**METIL-TERC-BUTILÉTER**	17	
Éter metílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter metílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter metil-terc-pentílico	**ÉTER METÍLICO DE TERC-AMILO**	17	
ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL		17	
Éter monobutílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter monobutílico del glicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter monobutílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter monobutílico terciario del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter monoetílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter monoetílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter monometílico de etilenglicol	**3-METOXI-1-BUTANOL**	17	
Éter monometílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter n-butílico del propilengicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter piroacético	**ACETONA**	18	
Éter propílico del propilenglicol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Éter sim-dicloroetílico	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Éter sulfúrico	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
ETER TEC-AMILMETÍLICO		17	1993
Éter terc butílico del etilenglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Éter terc-butil etílico	**ÉTER ETIL TERC-BUTÍLICO**	17	
Éter terc-butil metílico	**ÉTER METIL TERC-BUTÍLICO**	17	
ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL		17	
2-ETIHEXILAMINA		17	2276
ETIL TERC-BUTIL ÉTER		17	1993
Etil(ciclohexil)amina	***N*-ETILCICLOHEXILAMINA**	17	
Etilacetona	**METILPROPILCETONA**	17	
ETILAMINA		17	1036
ETILAMINA EN SOLUCIÓN (72% COMO MÁXIMO)		17	2270
Etilaminociclohexano	**N-ETILCICLOHEXILAMINA**	17	
ETILBENCENO		17	1175
Etilbenzol	**ETILBENCENO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Etilcarbinol	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
ETILCICLOHEXANO		17	
***N*-ETILCICLOHEXILAMINA**		17	
Etildimetilmetano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ETILENCIANHIDRINA		17	
ETILENCLORHIDRINA		17	1135
ETILENDIAMINA		17	1604
2,2'-Etilendi-iminodi(etilamina)	**TRIETILENTETRAMINA**	17	
2,2'-Etilendioxidietanol	**TRIETILENGLICOL**	18	
ETILENGLICOL		17	
ETIL-3-ETOXIPROPIONATO		17	
Etilglicol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
2-Etilhexaldehído	**ALDEHÍDOS OCTÍLICOS**	17	
2-Etilhexanal	**ALDEHÍDOS OCTÍLICOS**	17	
2-Etilhexanol	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Etilhex-2-enal	**2-ETIL-3-PROPILACROLEINA**	17	
2-Etilhexenal	**2-ETIL-3-PROPILACROLEINA**	17	
5-Etilidenbiciclo(2,2,1)hept-2-eno	**ETILIDEN-NORBORNENO**	17	
ETILIDEN-NORBORNENO		17	
***N*-ETILMETILALILAMINA**		17	
N-Etil-2-metilamina	***N*-ETILMETILALILAMINA**	17	
2-Etil-6-metilanilina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
2-Etil-6-metilbencenamina	**2-METIL-6-ETILANILINA**	17	
Etilmetilcetona	**METILAMILCETONA**	17	
5-Etil-2-metilpiridina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
5-Etil-o-toluidina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
6-Etil-o-toluidina	**2-METIL-6-ETILANILINA**	17	
5-Etil-2-picolina	**2-METIL-5-ETILPIRIDINA**	17	
3-Etilpropan-1-ol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
2-ETIL-3-PROPILACROLEINA		17	
ETILTOLUENO		17	
6-Etil-2-toluidina	**2-METIL-6-ETILANILINA**	17	
Etinildimetilcarbinol	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
2-Etoxietanol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
2-Etoxi-2-metilpropano	**ETIL TERC-BUTIL ÉTER**	17	
1-Etoxipropan-2-ol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL ETILENGLICOL**	17	
FANGOS DE CARBÓN		18	
Fen	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)**	17	
Fenilamina	**ANILINA**	17	
1-Fenilbutano	**BUTILBENCENO (TODOS LOS ISOMEROS)**	17	
2-Fenilbutano	**BUTILBENCENO (TODOS LOS ISOMEROS)**	17	
Fenilcarbinol	**ALCOHOL BENCÍLICO**	17	
1-Fenildecano	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
1-Fenildodecano	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
Feniletano	**ETILBENCENO**	17	
1-Feniletilxileno	**1-FENIL-1-XILILETANO**	17	
Fenilmetano	**TOLUENO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Fenilmetanol	**ALCOHOL BENCÍLICO**	17	
1-Fenilpropano	**PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Fenilpropano	**PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Fenilpropeno	**ALFA-METILESTIRENO**	17	
1-Feniltetradecano	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
1-Feniltridecano	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
1-Fenilundecano	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
1-Fenil-1-(2,5-xilil)etano	**1-FENIL-1-XILILETANO**	17	
1-Fenil-1-(3,4-xilil)etano	**1-FENIL-1-XILILETANO**	17	
1-FENIL-1-XILILETANO		17	
Fenilxililetano	**1-FENIL-1-XILILETANO**	17	
FENOL		17	2312
FENOLES ALQUILATADOS (C_4-C_9) IMPEDIDOS		17	
FLUIDO ETÍLICO	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)		17	1198, 22
Formalina	**FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
FORMAMIDA		17	
Formdimetilamida	**DIMETILFORMAMIDA**	17	
Formiato de 2-metilpropilo	**FORMIATO DE ISOBUTILO**	17	
FORMIATO DE ISOBUTILO		17	2393
FORMIATO DE METILO		17	1243
FORMIATO DE POTASIO EN SOLUCIÓN		18	
Formiato de tetrilo	**FORMIATO DE ISOBUTILO**	17	
Fosfato (3:1) de dimetilfenilo	**FOSFATO DE TRIXILILO**	17	
FOSFATO DE ALQUILARILO, EN MEZCLA (CON MÁS DEL 40% DE TOLILFOSFATO DE DIFENILO Y MENOS DEL 0,02% DE ISÓMEROS ORTO)		17	
FOSFATO DE AMONIO HIDROGENADO, EN SOLUCIÓN		17	
Fosfato de di(trimetilfenilo)	**FOSFATO DE TRIXILILO**	17	
Fosfato de etilo	**FOSFATO DE TRIETILO**	17	
FOSFATO DE TRIBUTILO		17	
FOSFATO DE TRICRESILO (CON UN 1% COMO MÍNIMO DE ISÓMERO *ORTO*-)		17	2574
FOSFATO DE TRIETILO		17	
Fosfato de tris(dimetilfenilo)	**FOSFATO DE TRIXILILO**	17	
Fosfato de tritolilo (con un 1% como mínimo de isómero *orto*-)	**FOSFATO DE TRICRESILO (CON UN 1% COMO MÍNIMO DE ISÓMERO *ORTO*-)**	17	
Fosfato de trixilenilo	**FOSFATO DE TRIXILILO**	17	
FOSFATO DE TRIXILILO		17	
FOSFATOS DE FENILTRIISOPROPILATO		17	
FOSFITO DE DIMETIL HIDROGENADO		17	
FOSFONATO DE DIBUTIL HIDROGENADO		17	
N-(Fosfonometil)glicina	**GLIFOSATO EN SOLUCIÓN (NO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
	CONTIENE AGENTE SUPERFICIACTIVO)		
FÓSFORO AMARILLO O BLANCO		17	1381, 24
FOSFOSULFURO DE POLIOLEFINA, DERIVADO DE BARIO (C_{28}-C_{250})		17	
Fosfotano de dibutilo	**FOSFONATO DE DIBUTIL HIDROGENADO**	17	
Ftalandiona	**ANHÍDRIDO FTÁLICO (FUNDIDO)**	17	
FTALATO (C_7-C_{13}) DE DIALQUILO		17	
FTALATO DE BUTILBENCILO			
Ftalato de butilo	**FTALATO DE DIBUTILO**	17	
FTALATO DE DIBUTILO		17	
orto-Ftalato de dibutilo	**FTALATO DE DIBUTILO**	17	
Ftalato de didodecilo	**FTALATO DE DIALQUILO (C_7-C_{13})**	17	
FTALATO DE DIHEPTILO		17	
FTALATO DE DIHEXILO		17	
FTALATO DE DIISOBUTILO		17	
Ftalato de diisodecilo	**FTALATO DE DIALQUILO (C_7-C_{13})**	17	
Ftalato de diisononilo	**FTALATO DE DIALQUILO (C_7-C_{13})**	17	
FTALATO DE DIISOOCTILO		17	
FTALATO DE DIMETILO		17	
Ftalato de dinonilo	**FTALATO DE DIALQUILO (C_7-C_{13})**	17	
FTALATO DE DIOCTILO		17	
FTALATO DE DIUNDECILO		17	
Ftalato de dodecilo	**FTALATO DE DIALQUILO (C_7-C_{13})**	17	
Ftalato de etilo	**FTALATO DE DIETILO**	17	
Ftalato de octildecilo	**FTALATOS (C_7-C_{13}) DE DIALQUILO**	17	
Ftalato de octilo	**FTALATOS (C_7-C_{13}) DE DIALQUILO**	17	
FTATALO DE DIETILO		17	
Fural	**FURFURAL**	17	
2-Furaldehído	**FURFURAL**		
2,5-Furandiona	**ANHÍDRIDO MALÉICO**	17	
Furan-2,5-diona	**ANHÍDRIDO MALÉICO**	17	
FURFURAL		17	1199
2-Furfuraldehído	**FURFURAL**	17	
Furilcarbinol	**ALCOHOL FURFURÍLICO**	17	
Gasolina de pirólisis (nafta craqueada con vapor)	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)**	17	
Gelatina de parafina	**PETROLATO**	17	
Gelatina de petróleo	**PETROLATO**	17	
Gelatina mineral	**PETROLATO**	17	
GLICERINA		18	
Gliceritol	**GLICERINA**	18	
Glicerol	**GLICERINA**	18	
Glicina de soda en solución	**SAL SÓDICA DE LA GLICINA EN SOLUCIÓN**		
Glicinato sódico en solución	**SAL SÓDICA DE LA GLICINA EN SOLUCIÓN**	17	
Glicol	**ETILENGLICOL**	17	
Glifosato	**GLIFOSATO EN SOLUCIÓN (NO CONTIENE AGENTE SUPERFICIACTIVO)**	17	
GLIFOSATO EN SOLUCIÓN (NO		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
CONTIENE AGENTE SUPERFICIACTIVO)			
Glifosato-mono(isopropilamonio)	**GLIFOSATO EN SOLUCIÓN (NO CONTIENE AGENTE SUPERFICIACTIVO)**	17	
GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)		17	
Glioxaldehído	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
GLUCOSA EN SOLUCIÓN		18	
GLUTARALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (50%COMO MÁXIMO)		17	
GLUTARATO DE DIMETILO		17	
Grasa amarilla	**SEBO (CON MENOS DE UN 15% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
Grasa blanca de elección	**SEBO (CON MENOS DE UN 15% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)**	17	
GRASA SULFURADA (C_{14}-C_{20})		17	
Hemimeliteno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1-Hendecanol	**ALCOHOL UNDECÍLICO**	17	
Heptametileno	**CICLOHEPTANO**	17	
HEPTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1206
HEPTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS) (D)		17	
2-Heptanona	**METILAMILCETONA**	17	
Heptan-2-ona	**METILAMILCETONA**	17	
HEPTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Heptilcarbinol	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Heptileno, mezclas de isómeros	**HEPTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1-Hexadeceno	**OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Hexadecilnaftaleno/dihexadecilnaftaleno en mezcla	**1-HEXADECILNAFTALENO/1,4-DI-(HEXADECIL)NAFTALENO EN MEZCLA**	17	
1-HEXADECILNAFTALENO/1,4-DI-(HEXADECIL)NAFTALENO EN MEZCLA		17	
Hexaetilenglicol	**POLIETILENGLICOL**	17	
Hexahidro-1H-acepina	**HEXAMETILENIMINA**	17	
Hexahidro-1-H-acepina	**HEXAMETILENIMINA**	17	
Hexahidroanilina	**CICLOHEXILAMINA**	17	
Hexahidrobenceno	**CICLOHEXANO**	17	
Hexahidrofenol	**CICLOHEXANOL**	17	
Hexahidrotolueno	**METILCICLOHEXANO**	17	
HEXAMETILENDIAMINA (FUNDIDA)		17	
1,6-Hexametilendiamina en solución	**HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN**	17	
HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN		17	1783
HEXAMETILENGLICOL		17	
HEXAMETILENIMINA		17	2493
Hexametileno	**CICLOHEXANO**	17	
HEXAMETILENTETRAMINA EN SOLUCIÓN		18	
Hexamina	**HEXAMETILENTETRAMINA EN SOLUCIÓN**	18	
Hexanafteno	**CICLOHEXANO**	17	
n-Hexano	**HEXANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
HEXANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1208
1,6-Hexanodiamina	**HEXAMETILENDIAMINA (FUNDIDA)**	17	
1,6-Hexanodiamina en solución	**HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN**	17	
Hexano-1,6-diamina en solución	**HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN**	17	
Hexanodiato (1:1) de 1,6-hexanodiamina	**ADIPATO DE HEXAMETILENDIAMINA (50% EN AGUA)**	17	
1,6-Hexanodiol	**HEXAMETILENGLICOL**	17	
Hexano-1,6-diol	**HEXAMETILENGLICOL**	17	
1,6-HEXANODIOL, CABEZA DE DESTILACIÓN		17	1987
Hexan-1-ol	**HEXANOL**	17	
HEXANOL		17	2282
Hexan-6-olida	**EPSILON-CAPROLACTAMA (FUNDIDA O EN SOLUCIONES ACUOSAS)**	17	
2-Hexanona	**METILBUTILCETONA**	17	
Hexan-2-ona	**METILBUTILCETONA**	17	
2-Hexeno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Hex-1-eno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	2370
Hexeno-1	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Hexildimetilamina	**ALQUILDIMETILAMINA (C_{12+})**	17	
HEXILENGLICOL		18	
Hexileno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Hexona	**METILISOBUTILCETONA**	17	
Hidrato de amileno	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
Hidrato de amilo	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
Hidrato de magnesia	**HIDRÓXIDO DE MAGNESIO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
Hidrato sódico	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
2-Hidrobenzoato de metilo	**SALICILATO DE METILO**	17	
o-Hidrobenzoato de metilo	**SALICILATO DE METILO**	17	
Hidrocarbonos aromáticos policíclicos (2+) fundidos	**AROMÁTICOS POLI(2+)CÍCLICOS**	17	
Hidrofurano	**TETRAHIDROFURANO**	17	
Hidrogenofosfito d Di[alquil/alquenil C_{10}-C_{20})]	**ALQUILFOSFITO (C_{10}-C_{20}, SATURADO Y NO SATURADO)**	17	
Hidrogenofosfito de dibutilo	**FOSFONATO DE DIBUTIL HIDROGENADO**	17	
alfa-Hidro-omega-hidroxipoli[oxi(metil-1-etanodioilo)]	**PROPILENGLICOL**	17	
HIDROSULFITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)		17	2693
HIDROSULFURO SÓDICO (6% COMO MÁXIMO)/ CARBONATO SÓDICO (3% COMO MÁXIMO), EN SOLUCIÓN		17	
HIDROSULFURO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)		17	2949
HIDROSULFURO SÓDICO/SULFURO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN		17	
Hidroxibenceno	**FENOL**	17	
4-Hidroxi-2-ceto-4-metilpentano	**DIACETÓN-ALCOHOL**	17	
Hidroxidimetilbencenos	**XILENOL**	17	
Hidróxido amónico, 28% como máximo	**AMONÍACO ACUOSO (28% COMO MÁXIMO)**	17	
Hidróxido de fenilo	**FENOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
HIDRÓXIDO DE MAGNESIO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESPESA		18	
Hidróxido de silicato alumínico	**CAOLÍN EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN		17	1814
HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	1824
2-Hidroxietilamina	**ETANOLAMINA**	17	
N-beta-Hidroxietiletilendiamina	**AMINOETILETANOLAMINA**	17	
N-(Hidroxietil)etilendiamina-N-N',N-triacetato trisódico	**SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO N-(HIDROXIETIL)ETILENDIAMINOTRIACÉTICO EN SOLUCIÓN**	17	
alfa-Hidroxiisobutironitrilo	**CIANHIDRINA DE LA ACETONA**	17	
4-Hidroxi-4-metilpentan-2-ona	**DIACETÓN-ALCOHOL**	17	
4-Hidroxi-4-metilpentanona-2	**DIACETÓN-ALCOHOL**	17	
2-(Hidroximetil)propano	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
2-Hidroxi-2-metilpropionitrilo	**CIANHIDRINA DE LA ACETONA**	17	
2-Hidroxinitrobenceno (fundido)	***ORTO*-NITROFENOL (FUNDIDO)**	17	
2-Hidroxipropilamina	**ISOPROPANOLAMINA**	17	
3-Hidroxipropilamina	**N-PROPANOLAMINA**	17	
2-Hidroxipropionitrilo	**LACTONITRILO EN SOLUCIÓN (80% COMO MÁXIMO)**	17	
3-Hidroxipropionitrilo	**LACTONITRILO EN SOLUCIÓN (80% COMO MÁXIMO)**	17	
3-Hidroxipropionitrilo	**ETILENCIANHIDRINA**	17	
alfa-Hidroxipropionitrilo	**LACTONITRILO EN SOLUCIÓN (80% COMO MÁXIMO)**	17	
beta-Hidroxipropionitrilo	**ETILENCIANHIDRINA**	17	
2-[2-(2-Hidroxipropoxi)propoxi]propan-1-ol	**TRIPROPILENGLICOL**	17	
alfa-Hidroxitolueno	**ALCOHOL BENCÍLICO**	17	
3-Hidroxi-2,2,4-trimetilpentilisobutirato	**1-ISOBUTIRATO DE 2,2,4-TRIMETIL-1,3 PENTANODIOL**	17	
Hidruro de amilo	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Hidruro de fenilo	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO**	17	
Hidruro de nonilo	**NONENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
HIPOCLORITO CÁLCICO EN SOLUCIÓN (15% COMO MÁXIMO)		17	
HIPOCLORITO CÁLCICO EN SOLUCIÓN (MÁS DEL 15%)		17	
HIPOCLORITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (15% COMO MÁXIMO)		17	
Homopiperidina	**HEXAMETILENIMINA**	17	
2,2'-[Iminobis(etilenimino)]dietilamina	**TETRAETILENPENTAMINA**	17	
2,2'-Iminodietanol	**DIETANOLAMINA**	17	
2,2'-Iminodi(etilamina)	**DIETILENTRIAMINA**	17	
1,1'-Iminodipropan-2-ol	**DIISOPROPANOLAMINA**	17	
ISO- Y CICLO- ALCANOS (C_{10}-C_{11})		17	
ISO- Y CICLO ALCANOS (C_{12+})		17	
Isoacetofenona	**ISOFORONA**	17	
Isobutaldehído	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isobutanal	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isobutanol	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Isobutanolamina	**2-AMINO-2-METIL-1-PROPANOL**	17	
Isobutilamina	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isobutilcarbinol	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
Isobutilcetona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
Isobutilcetona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
Isobutilmetilcarbinol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
Isobutilmetilcetona	**METILISOBUTILCETONA**	17	
Isobutilmetilmetanol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
Isobutiraldehído	**BUTIRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isocianato de 3-isocianatometil-3,5,5-trimetilciclohexilo	**DIISOCIANATO DE ISOFORONA**	17	
1-Isocianato-3-isocianatometil-trimetilciclohexano	**DIISOCIANATO DE ISOFORONA**	17	
Isodecanol	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isododecano	**DECANO (TODOS LOS ISÓMEROS**	17	
Isodureno	**TETRAMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ISOFORONA			
ISOFORONDIAMINA		17	2289
Isononanol	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isooctano	**OCTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isooctanol	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isopentano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isopentanol	**ALCOHOL AMÍLICO, PRIMARIO**	17	
Isopentanol	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
Isopenteno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
ISOPRENO		17	1218
Isopropanol	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
ISOPROPANOLAMINA		17	
Isopropenlbenceno	***ALFA*-METILESTIRENO**	17	
Isopropil carbinol	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
Isopropilacetona	**METILISOBUTILCETONA**	17	
ISOPROPILAMINA		17	1221
Isopropilcarbinol	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
ISOPROPILCICLOHEXANO		17	
Isopropilideno acetona	**ÓXIDO DE MESITILO**	17	
4-Isopropiltolueno	***PARA*-CIMENO**	17	
Isopropiltolueno	***PARA*-CIMENO**	17	
4-Isopropiltoluol	***PARA*-CIMENO**	17	
2-Isopropoxietanol	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
2-Isopropoxipropano	**ÉTER ISOPROPÍLICO**	17	
Isovaleral	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Isovalerona	**DIISOBUTILCETONA**	17	
Lactona del ácido 3-hidroxipropiónico	***BETA*-PROPIOLACTONA**	17	
Lactona del ácido 4 Hidroxibutanoico	**GAMA-BUTIROLACTONA**	17	
Lactona del ácido 4 hidroxibutírico	**GAMA-BUTIROLACTONA**	17	
Lactona del ácido *gama*-hidroxibutírico	**GAMA-BUTIROLACTONA**	17	
LACTONITRILO EN SOLUCIÓN (80% COMO MÁXIMO)		17	
Laurilmercaptano	***TERC*-DODECANOTIOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Leche de magnesia	**HIDRÓXIDO DE MAGNESIO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESPESA**	18	
Lejía	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Lejía de potasa	**HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN**	17	
Lejía de soda	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Lejía de sosa	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Lejía en solución	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Limoneno	**DIPENTENO**	17	
Líquido de Holanda	**DICLORURO DE ETILENO**	17	
Líquido de úrea y amoníaco	**UREA/NITRATO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN (CON AGUA AMONIACAL)**	17	
L-LISINA EN SOLUCIÓN (60% COMO MÁXIMO)		17	
MANTECA (CON MENOS DE UN 1% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
Meglumina	***N*-METILGLUCAMINA EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	18	
Melado	**MELAZAS**	18	
MELAZAS		18	
Melazas de caña	**MELAZAS**	18	
Melazas de maíz para forraje	**MELAZAS**	18	
Melazas residuales	**MELAZA**	17	
dl-p-Menta-1,8-dieno	**DIPENTENO**	17	
Mercaptano sódico	**HIDROSULFURO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Mercaptide sódico	**HIDROSULFURO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Mercaptopropionaldehído de metilo	**3-(METILTIO)PROPIONALDEHÍDO**	17	
Mesitileno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
METACRILATO DE BUTILO		17	
METACRILATO DE BUTILO/DECILO/ CETILO/EICOSILO, EN MEZCLA		17	
Metacrilato de butilo/decilo/hexadecilo/ icosilo, en mezcla	**METACRILATO DE BUTILO/DECILO/ CETILO/EICOSILO, EN MEZCLA**	17	
METACRILATO DE CETILO/ EICOSILO, EN MEZCLA		17	
METACRILATO DE DODECILO		17	
METACRILATO DE DODECILO/ OCTADECILO, EN MEZCLA		17	
METACRILATO DE DODECILO/ PENTADECILO, EN MEZCLA		17	
METACRILATO DE ETILO		17	2277
Metacrilato de hexadecilo e icosilo en mezcla	**METACRILATO DE CETILO/EICOSILO, EN MEZCLA**	17	
METACRILATO DE ISOBUTILO		17	
Metacrilato de laurilo	**METACRILATO DE DODECILO**	17	
alfa-Metacrilato de metilo	**METACRILATO DE METILO**	17	
METACRILATO DE METILO		17	1247
METACRILATO DE NONILO MONOMERO		17	
METACRILATO DE POLIALQUILO (C_{10}-C_{20})		17	
Metacrilatos de hexadecilo, octadecilo e icoxilo, en mezclas	**METACRILATO DE CETILO/EICOSILO, EN MEZCLA**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
METACRILONITRILO		17	3079
Metaformaldehído	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
Metam sodio	**METAM-SODIO EN SOLUCIÓN**	17	
METAM-SODIO	**METAM-SODIO EN SOLUCIÓN**	17	
METAM-SODIO EN SOLUCIÓN		17	
Metanal	**FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Metanamida	**FORMAMIDA**	17	
Metanamina	**METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO)**	17	
Metanoato de metilo	**FORMIATO DE METILO**	17	
Metanol	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Metenamina	**HEXAMETILENTETRAMINA EN SOLUCIÓN**	18	
Metilacetaldehído	**PROPIONALDEHÍDO**	17	
beta-metilacroleina	**CROTONALDEHÍDO**	17	
Metil n-amilcetona	**METILAMILCETONA**	17	
METILAMILCETONA		17	1110
METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO		17	1235
1-Metil-2-aminobenceno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2-Metil-1-aminobenceno	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2-Metilanilina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
3-Metilanilina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
o-Metilanilina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2-Metilbencenamina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
3-Metilbencenamina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
o-Metilbencenamina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
Metilbenceno	**TOLUENO**	17	
Metilbencenodiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
Metilbenzol	**TOLUENO**	17	
2-Metil-1,3-butadieno	**ISOPRENO**	17	
3-Metil-1,3-butadieno	**ISOPRENO**	17	
2-Metilbutanal	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
3-Metilbutanal	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1-Metilbutano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metilbutano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metil-2-butanol	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
2-Metil-4-butanol	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
2-Metil-4-butanol		17	
2-Metilbutan-2-ol	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
3-Metil-1-butanol	**ALCOHOL AMÍLICO PRIMARIO**	17	
3-Metilbutan-1-ol	**ALCOHOL AMÍLICO PRIMARIO**	17	
3-Metilbutan-1-ol	**ALCOHOL ISOAMÍLICO**	17	
3-Metilbutan-3-ol	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
3-Metilbut-1-eno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
METILBUTENOL		17	
Metilbutenos	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
METILBUTILCETONA		17	1224
METIL terc-BUTILÉTER		17	
2-Metil-3-butin-2-ol	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
2-Metil-3-butin-2-ol	**METILBUTINOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
2-Metilbut-3-in-2-ol	**2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO**	17	
2-Metilbut-3-in-2-ol	**METILBUTINOL**	17	
METILBUTINOL		17	
2-Metilbutiraldehído	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metilbutiraldehído	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Metilcarbamoditioato sódico	**METAM-SODIO EN SOLUCIÓN**	17	
Metil cellosolve	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
METILCICLOHEXANO		17	2296
Metil-1,3-ciclopentadieno dímero	**METILCICLOPENTADIENO DÍMERO**	17	
METILCICLOPENTADIENO DÍMERO		17	
Metilcloroformo	**1,1,1-TRICLOROETANO**	17	
METILDIETANOLAMINA		17	
4-Metil-1,3-dioxolan-2-ona	**CARBONATO DE PROPILENO**	18	
N-Metilditiocarbamato sódico	**METAM-SODIO EN SOLUCIÓN**	17	
Metilditiocarbamato sódico en solución	**METAM-SODIO EN SOLUCIÓN**	17	
S.S'-Metilenbis[N-dialquil(C_4-C_8)ditiocarbamato	**ALQUIL (C_{19}-C_{35}) DITIOCARBAMATO**	17	
***ALFA*-METILESTIRENO**		17	2303
Metilestireno	**VINILTOLUENO**	17	
1-Metiletilamina	**ISOPROPILAMINA**	17	
2-METIL-6-ETILANILINA		17	
1,4-Metiletilbenceno	**ETILTOLUENO**	17	
Metiletilcarbinol	**ALCOHOL BUTÍLICO SECUNDARIO**	18	
METILETILCETONA		17	
Metil etilenglicol	**PROPILENGLICOL**	18	
Metiletilenglicol	**PROPILENGLICOL**	18	
2-METIL-5-ETILPIRIDINA		17	2300
N-(1-Metiletil)propan-2-amina	**DIISOPROPILAMINA**	17	
5-Metilexan-2-ona	**METILAMILCETONA**	17	
2-Metil-m-fenilenodiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
4-Metil-m-fenilenodiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
Metilfenilenodiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
2-Metil-2-fenilpropano	**BUTILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Metilglicol	**PROPILENGLICOL**	18	
N-Metil-D-glucamina	***N*-METILGLUCAMINA EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**	18	
***N*-METILGLUCAMINA EN SOLUCIÓN (70% COMO MÁXIMO)**		18	
Metilhexilcarbinol	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-METIL-2-HIDROXI-3-BUTINO		17	
2-Metil-2-hidroxi-3-butino	**METILBUTINOL**	17	
2,2'-(Metilimino)dietanol	**METILDIETANOLAMINA**	17	
N-Metil-2,2'-iminodietanol	**METILDIETANOLAMINA**	17	
Metilisoamilcetona	**METILAMILCETONA**	17	
Metilisobutenilcetona	**ÓXIDO DE MESITILO**	17	
Metilisobutilcarbinol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
METILISOBUTILCETONA		17	
3-METIL-3-METOXIBUTANOL		17	
alfa-Metilnaftaleno	**METILNAFTALENO (FUNDIDO)**	17	
beta-Metilnaftaleno	**METILNAFTALENO (FUNDIDO)**	17	
METILNAFTALENO (FUNDIDO)		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
8-Metilnonan-1-ol	**ALCOHOL DODECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Metilolpropano	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
alfa-Metil-omega-metoxipoli(etileno)	**ÉTER DIMETÍLICO DEL POLIETILENGLICOL**	17	
alfa-Metil-omega-metoxipoli(oxi-1,2-etanodioilo)	**ÉTER DIMETÍLICO DEL POLIETILENGLICOL**	17	
alfa-Metil-omega-metoxipoli(oxietileno)	**ÉTER DIMETÍLICO DEL POLIETILENGLICOL**	17	
Metiloxirano	**ÓXIDO DE PROPILENO**	17	
Metilpentan-2-ol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
2-Metil-2,4-pentanodiol	**HEXILENGLICOL**	18	
2-Metilpentano-2,4-diol	**HEXILENGLICOL**	18	
4-Metilpentan-2-ol	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
4-Metilpentanol-2	**ALCOHOL METILAMÍLICO**	17	
4-Metil-2-pentanona	**METILISOBUTILCETONA**	17	
4-Metilpentan-2-ona	**METILISOBUTILCETONA**	17	
2-Metil-1-penteno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metilpent-1-eno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metilpenteno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
4-Metil-1-penteno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
4-Metil-3-penten-2-ona	**ÓXIDO DE MESITILO**	17	
4-Metilpent-3-en-2-ona	**ÓXIDO DE MESITILO**	17	
Metilpentilcetona	**METILAMILCETONA**	17	
2-METILPIRIDINA		17	2313
3-METILPIRIDINA		17	2313
4-METILPIRIDINA		17	2313
alfa-Metilpiridina	**2-METILPIRIDINA**	17	
1-Metil-2-pirrolidin-2-ona	***N*-METIL-2-PIRROLIDONA**	17	
1-Metil-2-pirrolidinona	***N*-METIL-2-PIRROLIDONA**	17	
1-Metilpirrolidinona	***N*-METIL-2-PIRROLIDONA**	17	
1-Metil-2-pirrolidona	***N*-METIL-2-PIRROLIDONA**	17	
***N*-METIL-2-PIRROLIDONA**		17	
2-Metilpropanal	**BUTILRALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2-Metil-1-propanol	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
2-Metil-2-propanol	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
2-Metilpropan-1-ol	**ALCOHOL ISOBUTÍLICO**	17	
2-Metilpropan-2-ol	**ALCOHOL BUTÍLICO TERCIARIO**	17	
2-Metilprop-1-enilmetilcetona	**ÓXIDO DE MESITILO**	17	
2-Metilprop-2-enoato de metilo	**METACRILATO DE METILO**	17	
2-Metilprop-2-enonitrilo	**METACRILONITRILO**	17	
Metilpropilbenceno	***P*-CIMENO**	17	
Metilpropilcarbinol	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
METILPROPILCETONA		18	1249
1-Metil-1-propiletileno	**HEXENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
3-(METILTIO)PROPIONALDEHÍDO		17	
2-Metillactonitrilo	**CIANHIDRINA DE LA ACETONA**	17	
Metolacloro	**N-(2-METOXI-1-METILETIL)-2-ETIL-6-METILCLOROACETANILIDA**	17	
3-METOXI-1-BUTANOL		17	
3-Metoxibutan-1-ol	**3-METOXI-1-BUTANOL**	17	
2-Metoxietanol	**ÉTERES MONOALQUILICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
2-Metoxi-2-metilbutano	**ÉTER terc-AMILMETÍLICO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
3-Metoxi-3-metilbutan-1-ol	**3-METIL-3-METOXIBUTANOL**	17	
N-(2-METOXI-1-METILETIL)-2-ETIL-6-METILCLOROACETANILIDA		17	
2-Metoxi-2-metilpropano	**ÉTER METÍLICO DE TERC-BUTILO**	17	
1-Metoxipropan-2-ol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
Monoclorobenceno	**CLOROBENCENO**	17	
Monoclorobenzol	**CLOROBENCENO**	17	
Monoetanolamina	**ETANOLAMINA**	17	
Monoetilamina	**ETILAMINA**	17	
Monoetilamina en solución (72% como máximo)	**ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN (72% COMO MÁXIMO)**	17	
Monoisopropanolamina	**ISOPROPANOLAMINA**	17	
Monoisopropilamina	**ISOPROPILAMINA**	17	
Monómero de resina acrílica	**METACRILATO DE METILO**	17	
MONÓMÈRO/OLIGÓMÈRO DE SILICATO DE TETRAETILO (20 % EN ETANOL)		18	
Monometilamina	**METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO)**	17	
Monometilamina en solución (42% como máximo)	**METILAMINA EN SOLUCIÓN (42% COMO MÁXIMO)**	17	
MONOOLEATO DE GLICEROL		18	
MONOOLEATO DE SORBITÁN POLI(20)OXIETILENO		17	
Monopropilamina	***N*-PROPILAMINA**	17	
Monopropilenglicol	**PROPILENGLICOL**	18	
MORFOLINA		17	2054
Nafta de madera	**ALCOHOL METÍLICO**	17	
Nafta de vinagre	**ACETATO DE ETILO**	17	
NAFTALENO (FUNDIDO)		17	2304
Neodecanoato de 2,3-Epoxipropilo		17	
Neodecanoato de glicidilo	**ÉSTER GLICIDÍLICO DEL ÁCIDO TRIALQUILACÉTICO C_{10}**	17	
NEODECANOATO DE VINILO		17	
Neopentano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Neopentilenglicol	**2,2-DIMETILPROPANO-1,3-DIOL (FUNDIDO O EN SOLUCIÓN)**	17	
NITRATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN (93% COMO MÁXIMO)		17	
Nitrato de hierro (III)/ácido nítrico, en solución	**NITRATO FÉRRICO/ÁCIDO NÍTRICO, EN SOLUCIÓN**	17	
NITRATO FÉRRICO/ÁCIDO NÍTRICO, EN SOLUCIÓN		17	
NITRATO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	1500
Nitriloacetato trisódico en solución	**SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO NITRILOTRIACÉTICO EN SOLUCIÓN**	17	
2,2',2''-Nitrilotrietanol	**TRIETANOLAMINA**	17	
Nitrilo-2,2',2''-trietanol	**TRIETANOLAMINA**	17	
1,1',1''-Nitrilotri-2-propanol	**TRIISOPROPANOLAMINA**	17	
1,1',1''-Nitrilotripropan-2-ol	**TRIISOPROPANOLAMINA**	17	
NITROBENCENO		17	1662
Nitrobenzol	**NITROBENCENO**	17	
NITROETANO		17	2842
NITROETANO (80%)/ NITROPROPANO (20%)		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
2-Nitrofenol	***O*-NITROFENOL (FUNDIDO)**	17	
o-Nitrofenol	***O*-NITROFENOL (FUNDIDO)**	17	
orto-Nitrofenol	**O-NITROFENOL (FUNDIDO)**	17	
***O*-NITROFENOL (FUNDIDO)**		17	1663
2-Nitrofenol (fundido)	***O*-NITROFENOL (FUNDIDO)**	17	
1- ó 2-NITROPROPANO		17	2608
NITROPROPANO (60%)/ NITROETANO (40%), EN MEZCLA		17	
n-Nonano	**NONANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
NONANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1920
NONANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Nonanoles	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Nonilcarbinol	**ALCOHOL DECÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Nonileno	**NONENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
NONILFENOL		17	
Nopinen	**beta-PINENO**	17	
Nopineno	**beta-PINENO**	17	
2-Ocetanona	**BETA-PROPIOLACTONA**	17	
1-Octadecanol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Octadecan-1-ol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Octanal	**ALDEHIDOS OCTÍLICOS**	17	
OCTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1262
Octan-1-ol	**OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
OCTANOL (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
OCTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Octilcarbinol	**ALCOHOL NONÍLICO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1-Oleato de glicerol	**MONOOLEATO DE GLICEROL**	18	
Oleato de glicerol	**MONOOLEATO DE GLICEROL**	18	
OLEATO POTÁSICO		17	
OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
OLEINA DE PALMA (CON MENOS DE UN 5% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
ÓLEUM		17	1831
Oxal	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
Oxaldehído	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
3-Oxapentano-1,5-diol	**DIETILENGLICOL**	18	
1,4-Oxazinano	**MORFOLINA**	17	
2,2'-Oxibis(1-cloropropano)	**ÉTER 2,2'-DICLOROISOPROPÍLICO**	17	
2,2'-Oxibis(etilenoxi)dietanol	**TETRAETILENGLICOL**	17	
2,2'-Oxibispropano	**ÉTER ISOPROPÍLICO**	17	
2,2'-Oxidietanol	**DIETILENGLICOL**	18	
1,1'-Oxidipropan-2-ol	**DIPROPILENGLICOL**	17	
Óxido ácetico	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	
Óxido de acetilo	**ANHÍDRIDO ACÉTICO**	17	
ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO		17	3022
Óxido de butileno	**TETRAHIDROFURANO**	17	
Óxido de ciclotetrametileno	**TETRAHIDROFURANO**	17	
Óxido de clorometiletileno	**EPICLORHIDRINA**	17	
Óxido de cloropropileno	**EPICLORHIDRINA**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Óxido de dietileno	**1,4-DIOXANO**	17	
Óxido de dietilo	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
Óxido de difenilo	**ÉTER DIFENÍLICO**	17	
Óxido de difenilo/éter difenilfenílico en mezcla	**ÓXIDO DE DIFENILO/ÉTER DIFENILFENÍLICO EN MEZCLA**	17	
Óxido de diisopropilo	**ÉTER ISOPROPÍLICO**	17	
ÓXIDO DE ETILENO/ÓXIDO DE PROPILENO, EN MEZCLA, CON UN CONTENIDO DE ÓXIDO DE ETILENO DE UN 30%, EN MASA, COMO MÁXIMO		17	2983
Óxido de isopropilo	**ÉTER ISOPROPÍLICO**	17	
ÓXIDO DE MESITILO		17	1229
Óxido de metiletileno	**ÓXIDO DE PROPILENO**	17	
Óxido de poli(propileno)	**POLIPROPILENGLICOL**	17	
Óxido de propeno	**ÓXIDO DE PROPILENO**	17	
ÓXIDO DE PROPILENO		17	1280
Óxido de propionilo	**ANHÍDRIDO PROPIÓNICO**	17	
Óxido de tetrametileno	**TETRAHIDROFURANO**	17	
Óxido de titanino (IV)	**DIÓXIDO DE TITANIO EN SUSPENSIÓN ACUOSA ESPESA**	17	
Óxido diclorodietílico	**ÉTER DICLOROETÍLICO**	17	
Óxido etílico	**ÉTER DIETÍLICO**	17	
Oximetileno	**FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Parafina	**CERA DE PARAFINA**	17	
n-Parafinas (C_{10}-C_{20})	**N-ALCANOS (C_{10+})**	17	
PARAFINAS CLORADAS (C_{10}-C_{13})		17	
PARALDEHÍDO		17	1264
PENTACLOROETANO		17	1669
Pentadecanol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
1-Pentadeceno	**OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Pentadec-1-eno	**OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,3-PENTADIENO		17	
cis-1,3-Pentadieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
cis-trans-1,3-Pentadieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
E-1,3-Pentadieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
Penta-1,3-dieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
trans-1,3-Pentadieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
z-1,3-Pentadieno	**1,3-PENTADIENO**	17	
Pentaetilenglicol	**POLIETILENGLICOL**	17	
Pentalin	**PENTACLOROETANO**	17	
Pentametileno	**CICLOPENTANO**	17	
2,2,4,6,6-Pentametil-4-heptanetiol	**TERC-DODECANETIOL**	17	
Pentanal	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
n-Pentano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Pentano	**PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
PENTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	1265
Pentanodial en solución, 50% como máximo		17	
1-Pentanol	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
2-Pentanol	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
3-Pentanol	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
Pentan-1-ol	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
Pentan-2-ol	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
Pentan-3-ol	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Pentanol normal	**ALCOHOL AMÍLICO NORMAL**	17	
Pentanol secundario	**ALCOHOL AMÍLICO SECUNDARIO**	17	
Pentanol terciario	**ALCOHOL AMÍLICO TERCIARIO**	17	
2-Pentanona	**METILPROPILCETONA**	18	
Pentan-2-ona	**METILPROPILCETONA**	18	
n-Penteno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Pent-1-eno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Pentenos	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
PERCLOROETILENO		17	1897
Perclorometano	**TETRACLORURO DE CARBONO**	17	
Perhidroacepina	**HEXAMETILENIMINA**	17	
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN (DE MÁS DE UN 60% PERO NO MÁS DE UN 70%)		17	2015
PETROLATO		17	
2-Picolina	**2-METILPIRIDINA**	17	
3-Picolina	**3-METILPIRIDINA**	17	
4-Picolina	**4-METILPIRIDINA**	17	
alfa-Picolina	**2-METILPIRIDINA**	17	
beta-Picolina	**3-METILPIRIDINA**	17	
gamma-Picolina	**4-METILPIRIDINA**	17	
2(10)-Pineno	**beta-PINENO**	17	
2-Pineno	**alfa-PINENO**	17	
alfa-PINENO		17	2368
beta-PINENO		17	2368
Piperileno	**1,3-PENTADIENO**	17	
PIRIDINA		17	1282
Pirólisis de gasolina que contienen un 10% como mínimo de benceno	**BENCENO Y MEZCLAS QUE CONTIENEN UN 10% COMO MÍNIMO DE BENCENO (I)**	17	
POLI(4+)ISOBUTILENO		17	
POLIACRILATO SULFONADO EN SOLUCIÓN		17	
POLIALQUIL (C_{18}-C_{22}) ACRILATO EN XILENO		17	
POLIÉTER DE ALCARIL DE CADENA LARGA (C_{11}-C_{20})		17	
POLIETILENGLICOL		17	
POLIETOXILATOS (1-6) DE ALCOHOL (C_{12}-C_{16})		17	
POLIETOXILATOS (2.5-9) DE ALCOHOL (C_9-C_{11})		17	
POLIETOXILATOS (20+) DE ALCOHOL (C_{12}-C_{16})		17	
POLIETOXILATOS (3-6) DE ALCOHOL (C_6-C_{17}) (SECUNDARIO)		17	
POLIETOXILATOS (7-12) DE ALCOHOL (C6-C17) (SECUNDARIO)		17	
POLIETOXILATOS (7-19) DE ALCOHOL (C_{12}-C_{16})		17	
POLIFOSTATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN		17	
POLIISOBUTENAMINA EN DISOLVENTE ALIFÁTICO (C_{10}-C_{14})		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Poliisobutileno	**POLI(4+)ISOBUTILENO**	17	
POLIOLEFINAMIDA ALQUENOAMINA(C_{17+})		17	
POLIOLEFINAMINA (C_{28}-C_{250})		17	
POLIOLEFINAMINA EN ALQUILBENCENOS (C_2-C_4)		17	
POLIOLEFINAMINA EN DISOLVENTE AROMÁTICO		17	
POLISILOXANO		17	
Potasa cáustica en solución	**HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN**	17	
PRODUCTO DE LA REACCIÓN DEL PARALDEHÍDO Y DEL AMONIACO		17	2920
Propanal	**PROPIONALDEHÍDO**	17	
2-Propanamina	**ISOPROPILAMINA**	17	
Propan-1-amina	**N-PROPILAMINA**	17	
Propanoato de pentilo	**PROPIONATO DE PENTILO NORMAL**	17	
Propanocetona	**ACETONA**	18	
1,2-Propanodiol	**PROPILENGLICOL**	18	
Propano-1,2-diol	**PROPILENGLICOL**	18	
1-Propanol	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
2-Propanol	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
n-Propanol	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
Propan-1-ol	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
Propan-2-ol	**ALCOHOL ISOPROPÍLICO**	18	
Propanol	**ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL**	17	
N-PROPANOLAMINA		17	
3-Propanolida	**BETA-PROPIOLACTONA**	17	
2-Propanona	**ACETONA**	18	
Propan-2-ona	**ACETONA**	18	
Propanona	**ACETONA**	18	
Propanonitrilo	**PROPIONITRILO**	17	
1,2,3-Propanotriol	**GLICERINA**	18	
Propano-1,2,3-triol	**GLICERINA**	18	
Propenoato de etilo	**ACRILATO DE ETILO**	17	
2-Propenoato de 2-hidroxietilo	**ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO**	17	
Propenoato de 2-hidroxietilo	**ACRILATO DE 2-HIDROXIETILO**	17	
1-Propenol-3	**ALCOHOL ALÍLICO**	17	
2-Propen-1-ol	**ALCOHOL ALÍLICO**	17	
Prop-2-en-1-ol	**ALCOHOL ALÍLICO**	17	
Propenonitrilo	**ACRILONITRILO**	17	
Propilacetona	**METILBUTILCETONA**	17	
Propilaldehído	**PROPIONALDEHÍDO**	17	
N-PROPILAMINA		17	1277
Propilamina	**N-PROPILAMINA**	17	
n-Propilbenceno	**PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
PROPILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Propilcarbinol	**ALCOHOL BUTÍLICO NORMAL**	18	
Alfa,alfa'-(Propilendinitrilo)di-o-cresol	**ALQUIL (C_8-C_9) FENILAMINA EN DISOLVENTES AROMÁTICOS**	17	
PROPILENGLICOL		17	
PROPILENGLICOL		18	
2,2'-[Propilenobis(nitrilometileno)]difenol	**ALQUIL (C_8-C_9) FENILAMINA EN DISOLVENTES AROMÁTICOS**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
Propiletileno	**PENTENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Propilmetilcetona	**METILPROPILCETONA**	18	
N-Propil-1-propanamina	**DI-N-PROPILAMINA**	17	
BETA-PROPIOLACTONA		17	
Propiolactona	**BETA-PROPIOLACTONA**	17	
1,2-Propiolenglicol	**PROPILENGLICOL**	18	
PROPIONALDEHÍDO		17	1275
PROPIONATO DE BUTILO NORMAL		17	1914
Propionato de n-amilo	**PROPIONATO DE PENTILO NORMAL**	17	
PROPIONATO DE PENTILO NORMAL		17	1993
PROPIONITRILO		17	2404
beta-Propionolactona	**BETA-PROPIOLACTONA**	17	
Propiononitrilo	**PROPIONITRILO**	17	
PROPOXILATO DE ALQUILFENILO (C_9-C_{15})		17	
1-Propoxipropan-2-ol	**ÉTER MONOALQUÍLICO DEL PROPILENGLICOL**	17	
PROTEÍNA VEGETAL HIDROLIZADA EN SOLUCIÓN		17	
Pseudobutilenglicol	**BUTILENGLICOL**	17	
Pseudocumeno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Pseudopineno	**beta-PINENO**	17	
RESINA DE METACRILATO EN DICLORURO DE ETILENO		17	
RESINA EPICLORHIDRÍNICA DEL DIFENILOLPROPANO		17	
Rodanato sódico	**TIOCIANATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (56% COMO MÁXIMO)**	17	
Rodanuro sódico	**TIOCIANATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (56% COMO MÁXIMO)**	17	
Sal de isopropilamonio de N-(fosfonometil)glicina	**GLIFOSATO EN SOLUCIÓN (NO CONTIENE AGENTE SUPERFICIACTIVO)**	17	
SAL DIMETILAMINA DEL ÁCIDO 4-CLORO-2-METILFENOXIACÉTICO EN SOLUCIÓN		17	
Sal dipotásica del ácido tiosulfúrico	**TIOSULFATO POTÁSICO (50% COMO MÁXIMO)**	17	
SAL SÓDICA DE LA GLICINA EN SOLUCIÓN		17	
Sal sódica del ácido aminoacético, en solución	**SAL SÓDICA DE LA GLICINA EN SOLUCIÓN**	17	
SAL SÓDICA DEL MERCAPTOBENZOTIAZOL EN SOLUCIÓN		17	
Sal trisódica de N,N'-bis(carboximetil)glicina	**SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO NITRILOTRIACÉTICO EN SOLUCIÓN**	17	
SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO N-(HIDROXIETIL)ETILENDIAMINOTRIACÉTICO EN SOLUCIÓN		17	
SAL TRISÓDICA DEL ÁCIDO NITRILOTRIACÉTICO EN SOLUCIÓN		17	
Sales de creosota	**NAFTALENO (FUNDIDO)**	17	
SALICILATO DE METILO		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
SALMUERAS DE PERFORACIÓN (QUE CONTIENEN SALES DE CINC)			
SALMUERAS DE PERFORACIÓN, INCLUIDOS: BROMURO CÁLCICO EN SOLUCIÓN, CLORURO CÁLCICO EN SOLUCIÓN Y CLORURO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	
SEBO (CON MENOS DE UN 15% DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES)		17	
SILICATO SÓDICO EN SOLUCIÓN		17	
Soda cáustica	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Soda cáustica en solución	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Solvente de cellosolve	**ÉTERES MONOALQUÍLICOS DEL ETILENGLICOL**	17	
Sosa cáustica blanca	**HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	
Suberano	**CICLOHEPTANO**	17	
SUCCINATO DE DIMETILO		17	
SULFATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN		17	
SULFATO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN		17	
SULFATO DE DIETILO		17	1594
Sulfato de etilo	**SULFATO DE DIETILO**	17	
Sulfato de hidrógeno	**ÁCIDO SULFÚRICO**	17	
SULFATO POLIFÉRRICO EN SOLUCIÓN		17	
SULFATO SÓDICO EN SOLUCIÓN		18	
Sulfhidrato sódico	**HIDROSULFURO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Sulfhidrato sódico	**HIDROSULFURO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
Sulfito del ácido sódico	**HIDROSULFITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)**	17	
SULFITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (15% COMO MÁXIMO)		17	1385
SULFITO SÓDICO EN SOLUCIÓN (25% COMO MÁXIMO)		17	
Sulfocianato sódico	**TIOCIANATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (56% COMO MÁXIMO)**	17	
Sulfocianuro sódico	**TIOCIANATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (56% COMO MÁXIMO)**	17	
SULFOLANO		17	
Sulfona de tiofano	**SULFOLANO**	17	
SULFURO AMÓNICO EN SOLUCIÓN (45% COMO MÁXIMO)		17	2683
SULFURO DE ALQUILFENATO CÁLCICO DE CADENA LARGA (C_8-C_{40})		17	
SULFURO DE ALQUILFENOL (C_8-C_{40})		17	
SULFURO DODECILHIDROXIPROPILO		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, 11) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) CAT.Z		18	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, 12) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) CAT.O		18	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, I., 10) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.3, CAT.Z		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, I., 2)		17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.1, CAT.X			
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, I., 4) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.2, CAT.X		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, I., 6) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.2, CAT.Y		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, I., 8) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.3, CAT.Y		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, N.I., 1) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.1, CAT.X		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, N.I., 3) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.2, CAT.X		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, N.I., 5) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.2, CAT.Y		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, N.I., 7) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.3, CAT.Y		17	
SUSTANCIA NOCIVA LÍQUIDA, N.I., 9) N.E.P. (NOMBRE COMERCIAL…, CONTIENE…) T.B.3, CAT.Z		17	
Terebenteno	**beta-PINENO**	17	
1,3,5,7-Tetraazatricilo[3.3.1.13,7]-decano	**HEXAMETILENTETRAMINA EN SOLUCIÓN**	18	
1,1,2,2-Tetracloroetano	**TETRACLOROETANO**	17	
sim-Tetracloroetano	**TETRACLOROETANO**	17	
TETRACLOROETANO		17	1702
1,1,2,2-tetracloroetileno	**PERCLOROETILENO**	17	
Tetracloroetileno	**PERCLOROETILENO**	17	
Tetraclorometano	**TETRACLORURO DE CARBONO**	17	
Tetracloruro de acetileno	**TETRACLOROETANO**	17	
TETRACLORURO DE CARBONO		17	1846
Tetracloruro de etileno	**PERCLOROETILENO**	17	
1-Tetradecanol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Tetradecan-1-ol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Tetradeceno	**OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Tetradecilbenceno	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
TETRAETILENGLICOL		17	
TETRAETILENPENTAMINA		17	2320
Tetraetilo de plomo	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
Tetraetilplomo	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
Tetraetilplumbano	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
TETRAHIDROBORATO SÓDICO (15% COMO MÁXIMO)/ HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN	**BOROHIDRURO SÓDICO (15% COMO MÁXIMO)/ HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
3a,4,7,7a-Tetrahidro-3,5-dimetil-4,7-metan-1H-indeno	**METILCICLOPENTADIENO DIMERO**	17	
TETRAHIDROFURANO		17	2056
1,2,3,4-Tetrahidronaftaleno	**TETRAHIDRONAFTALENO**	17	
TETRAHIDRONAFTALENO		17	
2H-Tetrahidro-1,4-oxacina	**MORFOLINA**	17	
Tetrahidro1,4-oxacina	**MORFOLINA**	17	
Tetrahidro-2H-1,4-oxacina	**MORFOLINA**	17	
Tetrahidrotiopeno-1-dióxido	**SULFOLANO**	17	
Tetralina	**TETRAHIDRONAFTALENO**	17	
TETRÁMERO DEL PROPILENO		17	2850
Tetrametil plomo	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
1,2,3,4-Tetrametilbenceno	**TETRAMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,2,3,5-Tetrametilbenceno	**TETRAMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,2,4,5-Tetrametilbenceno	**TETRAMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
TETRAMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
Tetrametilenglicol	**BUTILENGLICOL**	17	
Tetrametilensulfona	**SULFOLANO**	17	
Tetrametilo de plomo	**COMPUESTOS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES (QUE CONTIENEN ALQUILOS DE PLOMO)**	17	
Tetrapropilbenceno	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
Tetrapropilenbenceno	**DODECILBENCENO**	17	
Tiaciclopentan-1,1-dióxido	**SULFOLANO**	17	
4-Tiapentanal	**3-(METILTIO)PROPIONALDEHÍDO**	17	
TIOCIANATO SÓDICO EN SOLUCIÓN (56% COMO MÁXIMO)		17	
Tiociclopentan-1,1-dióxido	**SULFOLANO**	17	
TIOSULFATO POTÁSICO (50% COMO MÁXIMO)		17	
o-Tolilamina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
2,4-Tolilendiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
2,6-Tolilendiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
Tolilendiisocianato	**DIISOCIANATO DE TOLUENO**	17	
2,4- Toluendiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
2,6- Toluendiamina	**TOLUENDIAMINA**	17	
TOLUENDIAMINA		17	1709
TOLUENO		17	1294
2-Toluidina	***orto*-TOLUIDINA**	17	
***orto*-TOLUIDINA**		17	1708
Toluol	**TOLUENO**	17	
TREMENTINA		17	1299
TRIACETATO DE GLICERILO		17	
Triacetato de glicerina	**TRIACETATO DE GLICERILO**	17	
Triacetato de glicerol	**TRIACETATO DE GLICERILO**	17	
Triacetato de 1,2,3-propanotriol	**TRIACETATO DE GLICERILO**	17	
Triacetina	**GLIOXAL EN SOLUCIÓN (40% COMO MÁXIMO)**	17	
3,6,9-Triazaundecametilendiamina	**TETRAETILENPENTAMINA**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
3,6,9-Triazaundecano-1,11-diamina	**TETRAETILENPENTAMINA**	17	
TRICARBONILO DE MANGANESO METILCICLOPENTADIENILO		17	3281
1,2,3-TRICLOROBENCENO		17	2321
sim-Triclorobenceno	**1,2,4-TRICLOROBENCENO**	17	
1,2,3-TRICLOROBENCENO (FUNDIDO)		17	
1,2,3-Triclorobenzol	**1,2,3-TRICLOROBENCENO (FUNDIDO)**	17	
1,1,1-TRICLOROETANO		17	2831
1,1,2-TRICLOROETANO		17	
beta-Tricloroetano	**1,1,2-TRICLOROETANO**	17	
Tricloroeteno	**TRICLOROETILENO**	17	
TRICLOROETILENO		17	1710
Triclorometano	**CLOROFORMO**	17	
1,2,3-TRICLOROPROPANO		17	
1,1,2-TRICLORO-1,2,2-TRIFLUOROETANO		17	
Tricloruro de etileno	**1,1,1-TRICLOROETANO**	17	
Tricloruro de etinilo	**TRICLOROETILENO**	17	
Tricloruro de vinilo	**1,1,2-TRICLOROETANO**	17	
TRIDECANO		17	
Tridecanol	**ALCOHOLES (C_{13}+)**	17	
Trideceno	**OLEFINAS (C_{13+}, TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Tridecilbenceno	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
TRIETANOLAMINA		17	
TRIETILAMINA		17	1296
TRIETILBENCENO		17	
TRIETILENGLICOL		18	
TRIETILENTETRAMINA		17	2259
TRIETILFOSFITO		17	2323
Triformol	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
Triglicol	**TRIETILENGLICOL**	18	
Tri(2-hidroxietil)amina	**TRIETANOLAMINA**	17	
Tri[2-hidroxietil]amina	**TRIETANOLAMINA**	17	
Trihidroxipropano	**GLICERINA**	18	
Trihidroxitrietilamina	**TRIETANOLAMINA**	17	
Trímero de acetaldehído	**PARALDEHÍDO**	17	
TRÍMERO DE PROPILENO		17	2057
Trímero del formaldehído	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
Trímero del 1,2-propilenglicol	**TRIPROPILENGLICOL**	17	
Trímero del propilenglicol	**TRIPROPILENGLICOL**	17	
TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN (30% COMO MÁXIMO)		17	1297
Trimetilaminometano	**BUTILAMINA (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,2,3-Trimetilbenceno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,2,4-Trimetilbenceno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
1,3,5-Trimetilbenceno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
Asim-Trimetilbenceno	**TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
TRIMETILBENCENO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	
2,6,6-Trimetilbiciclo[3.1.1]hept-2- eno	**alfa-PINENO**	17	
Trimetilcarbinol	**ALCOHOL BUTÍLICO terciario**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
1,1,3-Trimetil-3-ciclohexen-5-ona	**ISOFORONA**	17	
3,3,5-Trimetilciclohex-2-enona	**ISOFORONA**	17	
3,5,5-Trimetilciclohex-2-en-1-ona	**ISOFORONA**	17	
3,3'-Trimetilendioxidipropan-1-ol	**TRIPROPILENGLICOL**	17	
2,2,4-Trimetilpentano	**OCTANO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
2,2,4-TRIMETIL-1,3-PENTANODIOL-1-ISOBUTIRATO		17	
2,4,4-Trimetilpent-1-eno	**DIISOBUTILENO**	17	
2,4,4-Trimetilpent-2-eno	**DIISOBUTILENO**	17	
2,4,4-Trimetilpenteno-1	**DIISOBUTILENO**	17	
2,4,4-Trimetilpenteno-2	**DIISOBUTILENO**	17	
2,4,6-Trimetil-1,3,5-trioxano	**PARALDEHÍDO**	17	
2,4,6-Trimetil-s-trioxano	**PARALDEHÍDO**	17	
Trioxán	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
1,3,5-TRIOXANO		17	
sim-Trioxano	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
Trioximetileno	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
Trioxin	**1,3,5-TRIOXANO**	17	
TRIPROPILENGLICOL		17	
Tripropileno	**TRÍMERO DE PROPILENO**	17	
N,N,N-Tris(2-hidroxietil)amina	**TRIETANOLAMINA**	17	
Tris(2-hidroxi-1-propil)amina	**TRIISOPROPANOLAMINA**	17	
Tris(2-hidroxipropil)amina	**TRIISOPROPANOLAMINA**	17	
TRISISOPROPANOLAMINA		17	
Undecano	**N-ALCANOS (C_{10}+)**	17	
Undecan-1-ol	**ALCOHOL UNCEDÍLICO**	17	
1-UNDECENO		17	
Undec-1-eno	**1-UNDECENO**	17	
Undecilbenceno	**ALQUILBENCENOS (C_{9+})**	17	
UREA EN SOLUCIÓN		17	
Urea, carbamato de amonio en solución	**UREA/NITRATO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN (CON AGUA AMONIACAL)**	17	
UREA/FOSFATO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN		17	
UREA/NITRATO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN		17	
UREA/NITRATO AMÓNICO, EN SOLUCIÓN (CON AGUA AMONIACAL)		17	
Valeral	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
n-Valeraldehído	**VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)**	17	
VALERALDEHÍDO (TODOS LOS ISÓMEROS)		17	2058
Valerosa	**DIISOBUTILCETONA**	17	
Vaselina	**PETROLATO**		
Vinilcarbinol	**ALCOHOL ALÍLICO**	17	
VINILTOLUENO		17	2618
Viniltricloruro	**1,1,2-TRICLOROETANO**	17	
Vino	**BEBIDAS ALCOHÓLICAS, N.E.P.**	17	
2,3-Xilenol	**XILENOL**	17	
2,4-Xilenol	**XILENOL**	17	
2,5-Xilenol	**XILENOL**	17	
2,6-Xilenol	**XILENOL**	17	
3,4-Xilenol	**XILENOL**	17	

Nombre que figura en el Índice	Nombre del producto	Capítulo	Nº ONU
3,5-Xilenol	**XILENOL**	17	
XILENOL		17	2261
XILENOS		17	1307
Xiloles	**XILENOS**	17	
Zeolita de tipo A	**ALUMINOSILICATO SÓDICO EN SOLUCIÓN ACUOSA**	17	
ZUMO DE MANZANA		18	

Capítulo 20

Transporte de desechos químicos líquidos

20.1 PREÁMBULO

20.1.1 El transporte marítimo de desechos químicos líquidos puede constituir una amenaza para la salud y el medio ambiente.

20.1.2 Por consiguiente, los desechos químicos líquidos deberán transportarse de conformidad con los convenios y recomendaciones internacionales pertinentes y, en particular, cuando se trate del transporte marítimo a granel, con las prescripciones del presente Código.

20.2 DEFINICIONES

A los efectos de este capítulo:

20.2.1 *Desechos químicos líquidos*: sustancias, soluciones o mezclas, presentadas para expedición, que contienen o están contaminadas por uno o varios constituyentes sujetos a las prescripciones del presente Código, y para las que no se prevé un uso directo, sino que se transportan para verterlas, incinerarlas o evacuarlas por otros métodos que no sea su eliminación en el mar.

20.2.2 *Movimiento transfronterizo*: transporte marítimo de desechos de una zona que esté bajo jurisdicción de un país a una zona que esté bajo jurisdicción de otro país, o a través de tal zona, o a una zona no sometida a la jurisdicción de ningún país, o a través de tal zona, siempre que dicho movimiento interese a dos países por lo menos.

20.3 ÁMBITO DE APLICACIÓN

20.3.1 Las prescripciones de este capítulo son aplicables al movimiento transfronterizo de desechos químicos líquidos a granel en buques de navegación marítima y habrán de tenerse en cuenta junto con todas las demás prescripciones del presente Código.

20.3.2 Las prescripciones del presente capítulo no se aplican a:

.1 los desechos resultantes de las operaciones de a bordo sujetos a las prescripciones del MARPOL 73/78; ni a

.2 las sustancias, soluciones o mezclas que contengan o estén contaminadas por materiales radiactivos sujetos a las prescripciones aplicables a dichos materiales.

20.4 Envíos permitidos

20.4.1 El movimiento transfronterizo de desechos únicamente podrá comenzar cuando:

.1 la autoridad competente del país de origen, o el productor o exportador de los desechos a través de la autoridad competente del país de origen, haya enviado una notificación al país de destino final; y

.2 la autoridad competente del país de origen, habiendo recibido el consentimiento escrito del país de destino final con una declaración de que los desechos serán incinerados o tratados por otros métodos de eliminación en condiciones de seguridad, haya autorizado el movimiento.

20.5 Documentación

20.5.1 Además de la documentación prescrita en el párrafo 16.2 del presente Código, los buques dedicados al movimiento transfronterizo de desechos químicos líquidos llevarán a bordo un documento de movimiento de desechos expedido por la autoridad competente del país de origen.

20.6 CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS QUÍMICOS LÍQUIDOS

20.6.1 Con objeto de proteger el medio marino, todos los desechos químicos líquidos que se transporten a granel se considerarán sustancias nocivas líquidas de la categoría X, independientemente de su categoría evaluada real.

20.7 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE LOS DESECHOS QUÍMICOS LÍQUIDOS

20.7.1 Los desechos químicos líquidos se transportarán en buques y tanques de carga de conformidad con las prescripciones mínimas especificadas en el capítulo 17 aplicables a los desechos químicos líquidos, a menos que haya razones claras de que los riesgos que entrañan hacen necesario:

.1 transportarlos conforme a las prescripciones aplicables a los buques de tipo 1; o bien

.2 observar las prescripciones adicionales del presente Código aplicables a la sustancia o, cuando se trate de una mezcla, al constituyente que presente el riesgo predominante.

Capítulo 21

Criterios para asignar prescripciones de transporte a los productos regidos por el Código CIQ

21.1 Introducción

21.1.1 Los siguientes criterios tienen el carácter de directrices para determinar las categorías de contaminación y asignar las pertinentes prescripciones de transporte a las cargas de líquidos a granel que se considere incluir en el Código CIQ o en los anexos 1, 3 ó 4 de las circulares MEPC.2.

21.1.2 Al elaborar tales criterios, se ha hecho todo lo posible por ajustarse a los criterios y los límites elaborados en el marco del Sistema Mundialmente Armonizado (GHS).

21.1.3 Aunque se ha previsto definir dichos criterios con precisión a fin de establecer un enfoque uniforme, es preciso subrayar que sólo se trata de directrices y que cuando, como fruto de la experiencia o de otros factores, se imponga la necesidad de contar con medios alternativos, éstos siempre deberán tenerse en cuenta. Cuando se detecten desviaciones de los criterios se dejará constancia adecuada de ello, exponiendo las razones.

21.2 CONTENIDO

21.2.1 El presente capítulo contiene lo siguiente:

.1 criterios mínimos de seguridad y contaminación aplicables a los productos sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ;

.2 criterios utilizados para asignar prescripciones mínimas de transporte a los productos que satisfacen los criterios de seguridad o contaminación que permiten su inclusión en el capítulo 17 del Código CIQ;

.3 criterios utilizados para asignar prescripciones especiales del capítulo 15 del Código CIQ que deberán incluirse en la columna *o* del capítulo 17 del Código CIQ;

.4 criterios utilizados para asignar prescripciones especiales del capítulo 16 del Código CIQ que deberán incluirse en la columna *o* del capítulo 17 del Código CIQ; y

.5 definiciones de las propiedades utilizadas en este capítulo.

21.3 Criterios mínimos de seguridad y contaminación aplicables los productos sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ

21.3.1 Se considerará que un producto es potencialmente peligroso y está sujeto a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ si satisface uno o más de los siguientes criterios:

.1 inhalación: $CL_{50} \leq 20$ mg/*l*/4 h (véanse las definiciones del párrafo 21.7.1.1);

.2 contacto con la piel: $DL_{50} \leq 2\,000$ mg/kg (véanse las definiciones del párrafo 21.7.1.2);

.3 ingestión: $DL_{50} \leq 2\,000$ mg/kg (véanse las definiciones del párrafo 21.7.1.3);

.4 tóxico para los mamíferos por exposición prolongada (véanse las definiciones del párrafo 21.7.2);

.5 causa sensibilización de la piel (véanse las definiciones del párrafo 21.7.3);

.6 causa sensibilización respiratoria (véanse las definiciones del párrafo 21.7.4);

.7 corrosivo para la piel (véanse las definiciones del párrafo 21.7.5);

.8 índice de reacción con el agua de ≥1 (véanse las definiciones del párrafo 21.7.6);

.9 exige inertización, inhibición, estabilización, refrigeración o control ambiental de los tanques para evitar una reacción potencialmente peligrosa (véanse las definiciones del párrafo 21.7.10);

.10 punto de inflamación <23°C; y posee un nivel de inflamación/explosividad (expresado como porcentaje por su volumen en el aire) de ≥20%;

.11 temperatura de autoignición ≤200ºC; y

.12 clasificado en las categorías de contaminación X o Y, o que cumple los criterios para las reglas 11 a 13 del párrafo 21.4.5.1.

21.4 Criterios utilizados para asignar prescripciones mínimas de transporte a los productos que satisfacen los criterios de seguridad o contaminación que permiten su inclusión en el capítulo 17 del Código CIQ

21.4.1 *Columna a* - Nombre del producto

21.4.1.1 Siempre que sea posible deberá utilizarse el nombre de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIQPA), pero cuando esto resulte excesivamente complicado se podrá usar un nombre químico alternativo, técnicamente correcto e inequívoco.

21.4.2 *Columna b*

Suprimida

21.4.3 *Columna c* - Categoría de contaminación

21.4.3.1 La columna *c* indica la categoría de contaminación asignada a cada producto en virtud del Anexo II del MARPOL 73/78.

21.4.4 *Columna d* - Riesgos

21.4.4.1 Se asigna "S" en la columna *d* si se cumplen cualesquiera de los criterios de seguridad descritos en los párrafos 21.3.1.1 a 21.3.1.11.

21.4.4.2 Se asigna "P" en la columna *d* si el producto cumple los criterios para asignar el correspondiente tipo de buque 1 a 3, según lo definido en las reglas 1 a 14 del párrafo 21.4.5.1.

21.4.5 *Columna e* - Tipo de buque

21.4.5.1 En el siguiente cuadro se incluyen los criterios básicos para asignar el tipo de buque en base a los perfiles de peligrosidad del GESAMP. En el apéndice 1 del Anexo II del MARPOL se incluye una explicación sobre los pormenores de la columnas. En la sección 21.4.5.2 se especifican determinadas reglas, indicadas en este cuadro, para asignar el tipo específico de buque.

Número de regla	A1	A2	B1	B2	D3	E2	Tipo de buque
1			≥5				**1**
2	≥4	NR	4		CMRTNI		
3	≥4	NR			CMRTNI		**2**
4			4				
5	≥4		3				
6		NR	3				
7				≥1			
8						Fp	
9					CMRTNI	F	
10			≥2			S	
11	≥4						**3**
12		NR					
13			≥1				
14	Todas las demás sustancias de la categoría Y						
15	Todas las demás sustancias de la categoría Z Todas las "Otras sustancias" (OS)						**No es aplicable**

21.4.5.2 El tipo de buque se asignará en función de los siguientes criterios:

Tipo de buque 1:

Inhalación CL_{50} ≤0,5 mg/*l*/4 h; y/o
Contacto con la piel DL_{50} ≤50 mg/kg; y/o
Ingestión DL_{50} ≤5 mg/kg; y/o
Temperatura de autoignición ≤65°C; y/o
Gama de explosividad ≥50% v/v en el aire y punto de inflamación <23°C; y/o
Las reglas 1 ó 2 del cuadro incluido en 21.4.5.1.

Tipo de buque 2:

Inhalación CL_{50} >0,5mg/*l*/4 h - ≤2 mg/*l*/4 h; y/o
Contacto con la piel DL_{50} >50 mg/kg - ≤ 1 000 mg/kg; y/o
Ingestión DL_{50} >5 mg/kg - ≤ 300 mg/kg; y/o
IRA=2;
Temperatura de autoignición ≤200°C; y/o
Gama de explosividad ≥40% v/v en el aire y punto de inflamación <23°C; y/o
Cualquiera de las reglas 3 a 10 del cuadro incluido en 21.4.5.1.

Tipo de buque 3:

Cualesquiera de los criterios mínimos de seguridad y contaminación aplicables a las cargas de líquidos a granel sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ que no cumplan las prescripciones de los tipos de buque 1 ó 2 y que no cumplan lo prescrito en la regla 15 del cuadro incluido en 21.4.5.1.

21.4.6 *Columna f* - Tipo de tanque

21.4.6.1 El tipo de tanque se determina de conformidad con los siguientes criterios:

Tipo de tanque 1G: Inhalación: CL_{50} ≤0,5 mg/*l*/4 h; y/o
Contacto con la piel: DL_{50} ≤ 200 mg/kg; y/o
Temperatura de autoignición ≤65°C; y/o
Gama de explosividad ≥40% v/v en el aire y punto de inflamación <23°C; y/o
IRA=2

Tipo de tanque 2G: Cualesquiera de los criterios mínimos de seguridad y contaminación aplicables a las cargas de líquidos a granel sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ que no cumplan las prescripciones de los tipos de tanque 1G.

21.4.7 *Columna g* - Respiración de los tanques

21.4.7.1 Los medios de respiración de los tanques se determinan de conformidad con los siguientes criterios:

Controlada: Inhalación: CL_{50} ≤10 mg/*l*/4 h; y/o
Tóxico para los mamíferos por exposición prolongada; y/o
Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o
Exige supervisión especial durante el transporte; y/o
Punto de inflamación ≤60°C
Corrosivo para la piel (tiempo de exposición ≤ 4h)

Abierta: Cualesquiera de los criterios mínimos de seguridad y contaminación aplicables a las cargas de líquidos a granel sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ que no cumplan las prescripciones de respiración controlada de los tanques.

21.4.8 *Columna h* - Control ambiental de los tanques

21.4.8.1 El control ambiental de los tanques se determina de conformidad con los siguientes criterios:

Inertización: Temperatura de autoignición $\leq$200°C; y/o
Reacciona de manera peligrosa con el aire; y/o
Gama explosiva $\geq$40% y punto de inflamación <23°C.

Secado: IRA$\geq$1

Relleno aislante: Sólo se aplica a productos específicos, determinados según el caso.

Ventilación: Sólo se aplica a productos específicos, determinados según el caso.

No: Cuando no se apliquen los criterios anteriores (en virtud del Convenio SOLAS podrán aplicarse prescripciones sobre inertización).

21.4.9 *Columna i* - Equipo eléctrico

21.4.9.1 Si el punto de inflamación del producto es $\leq$60°C o el producto se calienta a una temperatura cercana en 15°C a su punto de inflamación, el equipo eléctrico adecuado se determinará conforme a los siguientes criterios, en caso contrario se asignará '-' en las columnas *i*' e *i*".

.1 Columna i' - Categoría térmica:

T1 Temperatura de autoignición $\geq$ 450°C
T2 Temperatura de autoignición $\geq$ 300°C pero < 450°C
T3 Temperatura de autoignición $\geq$ 200°C pero < 300°C
T4 Temperatura de autoignición $\geq$ 135°C pero < 200°C
T5 Temperatura de autoignición $\geq$ 100°C pero < 135°C
T6 Temperatura de autoignición $\geq$ 85°C pero < 100°C

.2 Columna i'' - Grupo de aparatos:

Grupo de aparatos	Intersticio experimental máximo de seguridad (IEMS) a 20ºC (mm)	Relación CMI producto/metano
IIA	$\geq$0,9	>0,8
IIB	>0,5 a <0,9	$\geq$0,45 a $\leq$0,8
IIC	$\leq$0,5	<0,45

.2.1 Los ensayos se realizarán de conformidad con los procedimientos previstos en CEI 60079-1-1:2002 y CEI 79-3.

.2.2 En el caso de los gases y vapores sólo será necesario determinar el intersticio experimental máximo de seguridad (IEMS) o la corriente mínima de ignición (CMI), siempre que:

en el Grupo IIA: el IEMS sea > 0,9 mm o la relación CMI sea >0,9.

en el Grupo IIB: el IEMS sea ≥0,55 mm y ≤0,9 mm; o la relación CMI sea ≥0,5 y ≤0,8.

en el Grupo IIC: el IEMS sea < 0,5mm o la relación CMI sea <0,45.

.2.3 Será necesario calcular tanto el IEMS como la relación CMI cuando:

.1 sólo se haya calculado la relación CMI y esté comprendida entre 0,8 y 0,9, lo que exige calcular también el IEMS;

.2 sólo se haya calculado la relación CMI y esté comprendida entre 0,45 y 0,5, lo que exige calcular también el IEMS; o

.3 sólo se haya calculado el IEMS y esté comprendido entre 0,5 mm y 0,55 mm, lo que exige calcular también la relación CMI.

.3 Columna *i*"' Punto de inflamación:

>60°C	:Sí
≤60°C	:No
Ininflamable	:NF

21.4.10 Columna *j* - Dispositivos de medición

21.4.10.1 El tipo de dispositivo de medición permitido se determina de conformidad con los siguientes criterios:

Cerrado	Inhalación CL_{50} ≤2 mg/*l*/4h; y/o Contacto con la piel DL_{50} ≤1 000 mg/kg; y/o Tóxico para los mamíferos por exposición prolongada; y/o Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o Corrosivo para la piel (exposición ≤3 min).
De paso reducido	Inhalación CL_{50} >2 - ≤10 mg/*l*/4h; y/o El control especial durante el transporte indica que se requiere inertización; y/o Corrosivo para la piel (exposición >3 min - ≤1 h); y/o Punto de inflamación ≤60°C.

Abierto	Cualesquiera de los criterios mínimos de seguridad o contaminación aplicables a las cargas de líquidos a granel sujetos a lo dispuesto en el capítulo 17 del Código CIQ que no cumplan las prescripciones de los dispositivos de medición cerrados o limitados.

21.4.11 *Columna k* - Detección de vapor

21.4.11.1 El tipo de equipo exigido para la detección de vapores se determina de conformidad con los siguientes criterios:

Tóxico (T):	Inhalación $CL_{50} \leq 10$ mg/*l*/4h; y/o Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o Tóxico por exposición prolongada.
Inflamable (I):	Punto de inflamación $\leq 60^{o}C$
No:	Cuando no se apliquen los criterios anteriores.

21.4.12 *Columna l* - Equipo de prevención de incendios

21.4.12.1 El equipo adecuado de prevención de incendios se determina de conformidad con los siguientes criterios referentes a las propiedades del producto:

Solubilidad >10% (>100 000 mg/*l*)	:	A	Espuma resistente al alcohol.
Solubilidad <10% (<100 000 mg/*l*)	:	A	Espuma resistente al alcohol; y/o
	:	B	Espuma corriente.
IRA = 0	:	C	Aspersión de agua (generalmente utilizada como agente refrigerante; puede utilizarse con A y/o B, siempre que el IRA=0).
IRA ≥ 1	:	D	Producto químico seco
No	:	No hay prescripciones en virtud de este Código.	

Nota: Se enumerarán todos los medios pertinentes.

21.4.13 *Columna m*

Suprimida.

21.4.14 *Columna n* - Equipo de emergencia

21.4.14.1 El requisito de llevar a bordo equipo de emergencia para el personal se determina insertando "Sí" en la columna *n* con arreglo a los siguientes criterios:

Inhalación $CL_{50} \leq 2$mg/*l*/4h; y/o
Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o
Corrosivo para la piel (≤ 3 min exposure); y/o
IRA=2

No: Indica que los criterios anteriores no se aplican.

21.5 Criterios para aplicar prescripciones especiales del capítulo 15 que deben incluirse en la columna *o*

21.5.1 La inclusión de prescripciones especiales en la columna *o* se ajustará normalmente a unas directrices claras basadas en los datos que se facilitan en el formulario de notificación. Cuando se considere oportuno apartarse de dichas directrices, tal hecho deberá documentarse claramente de modo que pueda mostrarse con facilidad cuando se solicite.

21.5.2 Los criterios para hacer referencia a las prescripciones especiales de los capítulos 15 y 16 se indican a continuación, junto con las observaciones pertinentes.

21.5.3 Párrafos 15.2 a 15.10 y 15.20

21.5.3.1 En los párrafos 15.2 a 15.10 y 15.20 se identifican productos específicos por su nombre junto con las prescripciones especiales de transporte que no pueden incluirse fácilmente en otros apartados.

21.5.4 PÁRRAFO 15.11 - ÁCIDOS

21.5.4.1 El párrafo 15.11 es aplicable a todos los ácidos, a menos que:

.1 se trate de ácidos orgánicos, en cuyo caso solamente serán aplicables los subpárrafos 15.11.2 a 15.11.4 y 15.11.6 a 15.11.8; o

.2 no desprendan hidrógeno, en cuyo caso no será necesario aplicar el subpárrafo 15.11.5.

21.5.5 PÁRRAFO 15.12 - PRODUCTOS TÓXICOS

21.5.5.1 El párrafo 15.12 se incluye íntegramente en la columna *o* de conformidad con los siguientes criterios:

Inhalación $CL_{50} \leq 2$ mg/*l*/4 h; y/o
el producto es un sensibilizador de las vías respiratorias; y/o
el producto es tóxico para los mamíferos por exposición prolongada.

21.5.5.2 El párrafo 15.12.3 se incluye en la columna *o* según los siguientes criterios:

Inhalación CL_{50} >2 - ≤10 mg/*l*/4 h; y/o
Contacto con la piel DL_{50} ≤1 000 mg/kg; y/o
Ingestión DL_{50} ≤300 mg/kg.

21.5.5.3 El párrafo 15.12.4 se incluye en la columna *o* según los siguientes criterios:

Inhalación CL_{50} >2 - ≤10 mg/*l*/4 h.

21.5.6 PÁRRAFO 15.13 - CARGAS PROTEGIDAS POR ADITIVOS

21.5.6.1 La prescripción de asignar 15.13 a la columna *o* se basará en la información relacionada con la tendencia de los productos a polimerizarse, descomponerse, oxidarse o someterse a otros cambios químicos que pueden causar una reacción potencialmente peligrosa durante el transporte normal, lo que podría prevenirse mediante la presencia de aditivos adecuados.

21.5.7 PÁRRAFO 15.14 - CARGAS CUYA PRESIÓN DE VAPOR EXCEDA DE LA ATMOSFÉRICA A 37,8°C

21.5.7.1 La prescripción de asignar el párrafo 15.14 a la columna *o* se basará en los siguientes criterios:

Punto de ebullición ≤37,8°C

21.5.8 PÁRRAFO 15.16 - IMPURIFICACIÓN DE LA CARGA

21.5.8.1 Párrafo 15.16.1: Suprimido.

21.5.8.2 Párrafo 15.16.2: Se inserta en la columna *o* con arreglo a los siguientes criterios:

IRA≥1

21.5.9 PÁRRAFO 15.17 - PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL AUMENTO DE VENTILACIÓN

21.5.9.1 El párrafo 15.17 se inserta en la columna *o* con arreglo a los siguientes criterios:

Inhalación CL_{50} >0,5 - ≤2 mg/*l*/4h; y/o
Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o
Tóxico para los mamíferos por exposición prolongada; y/o
Corrosivo para la piel (tiempo de exposición ≤1 h).

21.5.10 Párrafo 15.18 - Prescripciones especiales relativas a las cámaras de bombas de carga

21.5.10.1 El párrafo 15.18 se inserta en la columna *o* con arreglo a los siguientes criterios:

Inhalación CL_{50} ≤0,5mg/*l*/4 h

21.5.11 PÁRRAFO 15.19 - CONTROL DE REBOSES

21.5.11.1 El párrafo 15.19 se inserta en la columna *o* con arreglo a los siguientes criterios:

Inhalación $CL_{50} \leq 2$ mg/*l*/4h; y/o
Contacto con la piel $DL_{50} \leq 1\,000$ mg/kg; y/o
Ingestión $DL_{50} \leq 300$ mg/kg; y/o
Sensibilizador de las vías respiratorias; y/o
Corrosivo para la piel (≤ 3 min exposure); y/o
Temperatura de autoignición ≤200°C; y/o
Gama de explosividad ≥40% v/v en el aire y punto de inflamación <23°C; y/o
Clasificado como tipo de buque 1 por razones de contaminación.

21.5.11.2 Sólo será aplicable el párrafo 15.19.6 si el producto tiene alguna de las siguientes propiedades:

Inhalación CL_{50} >2 mg/*l*/4 h - ≤10 mg/*l*/4 h; y/o
Contacto con la piel $DL_{50} > 1\,000$ mg/kg - ≤ 2 000 mg/kg; y/o
Ingestión $DL_{50} > 300$ mg/kg - ≤ 2 000 mg/kg; y/o
Sensibilizador de la piel; y/o
Corrosivo para la piel (exposición > 3 min - ≤1 h); y/o
Punto de inflamación ≤60°C; y/o
Clasificado como tipo de buque 2 por razones de contaminación; y/o
Categoría de contaminación X o Y.

21.5.12 PÁRRAFO 15.21 – SENSORES DE LA TEMPERATURA

21.5.12.1 El párrafo 15.21 se inserta en la columna *o* según la sensibilidad del producto al calor. Esta prescripción se refiere únicamente a las bombas de la cámara de bombas de carga.

21.6 Criterios para aplicar las prescripciones especiales del Capítulo 16 que deben incluirse en la columna *o*

21.6.1 PÁRRAFOS 16.1 A 16.2.5 Y 16.3 A 16.5

21.6.1.1 Son aplicables a todas las cargas, por lo que no se hace referencia expresa a ellos en la columna *o*.

21.6.2 PÁRRAFO 16.2.6

21.6.2.1 El párrafo 16.2.6 se inserta en la columna *o* en el lugar correspondiente a los productos que cumplen el siguiente criterio:

Categoría de contaminación X o Y y viscosidad ≥50 mPa.s a 20°C

21.6.3 PÁRRAFO 16.2.9

21.6.3.1 El párrafo 16.2.9 se inserta en la columna *o* en el lugar correspondiente a los productos que cumplen el siguiente criterio:

Punto de fusión $\geq 0^{o}C$

21.6.4 PÁRRAFO 16.6 - CARGAS QUE NO HAN DE EXPONERSE A CALOR EXCESIVO

21.6.4.1 Los párrafos 16.6.2 a 16.6.4 se insertan en la columna *o* en el lugar correspondiente a los productos que, según se ha determinado, necesitan regulación de la temperatura durante el transporte.

21.7 Definiciones

21.7.1 Toxicidad aguda para los mamíferos

21.7.1.1 Sumamente tóxico por inhalación*

Toxicidad por inhalación (CL_{50})	
Grado de peligrosidad	**mg/*l*/4h**
Alto	≤0,5
Moderadamente alto	>0,5 - ≤2
Moderado	>2 - ≤10
Leve	>10 - ≤20
Insignificante	>20

21.7.1.2 Sumamente tóxico en contacto con la piel

Toxicidad en contacto con la piel (DL_{50})	
Grado de peligrosidad	**mg/kg**
Alto	≤50
Moderadamente alto	>50 - ≤200
Moderado	>200 - ≤1 000
Leve	>1000 - ≤2 000
Insignificante	>2 000

* A menos que se indique lo contrario, todos los datos sobre toxicidad por inhalación se refieren a vapores, y no a neblinas ni a aspersiones.

21.7.1.3 Sumamente tóxico si se ingiere

Toxicidad por ingestión (DL_{50})	
Grado de peligrosidad	**mg/kg**
Alto	≤5
Moderadamente alto	>5 - ≤50
Moderado	>50 - ≤300
Leve	>300 - ≤2 000
Insignificante	>2 000

21.7.2 TÓXICO PARA LOS MAMÍFEROS POR EXPOSICIÓN PROLONGADA

21.7.2.1 Un producto se clasifica como *tóxico por exposición prolongada* si corresponde a uno de los siguientes criterios: se tiene conocimiento o se considera posible que sea carcinógeno, mutágeno, tóxico para la reproducción, tóxico para el sistema nervioso, tóxico para el sistema inmunológico, o cuando se tiene conocimiento de que la exposición por debajo de la dosis letal puede causar una toxicidad sistémica en un órgano específico u otros efectos conexos.

21.7.2.2 Tales efectos pueden determinarse a partir del perfil de peligrosidad del GESAMP correspondiente al producto en cuestión o de otras fuentes de información reconocidas.

21.7.3 SENSIBILIZACIÓN DE LA PIEL

21.7.3.1 Un producto se clasifica como *sensibilizador de la piel* en los casos siguientes:

.1 si existen pruebas de que la sustancia puede provocar una sensibilización por contacto con la piel a un número considerable de personas; o

.2 cuando la prueba pertinente llevada a cabo con animales dé resultados positivos.

21.7.3.2 Cuando se utilice un método de prueba adyuvante para detectar la sensibilización de la piel, si se produce reacción en más del 30% de los animales sometidos a prueba se considerará que el resultado es positivo. Cuando se utilice un método que no sea adyuvante, se considerará que la reacción en más del 15% de los animales sometidos a prueba es un resultado positivo.

21.7.3.3 Si la prueba de inflamación de la oreja del ratón o el ensayo de los nódulos linfáticos locales producen resultados positivos, esto será suficiente para clasificar el producto como sensibilizador de la piel.

21.7.4 SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA

21.7.4.1 Un producto se clasificará como *sensibilizador de las vías respiratorias* en los casos siguientes:

.1 si existen pruebas de que la sustancia puede provocar una hipersensibilidad respiratoria específica en el ser humano; y/o

.2 cuando sean positivos los resultados de la prueba pertinente llevada a cabo con animales; y/o

.3 cuando se haya determinado que el producto es un sensibilizador de la piel y no haya pruebas que demuestren que no es un sensibilizador de la vías respiratorias.

21.7.5 CORROSIVO PARA LA PIEL*

Grado de peligrosidad	Tiempo en que provoca la necrosis de todas las capas de la piel	Tiempo de observación
Gravemente corrosivo para la piel	≤ 3 min	≤1 h
Muy corrosivo para la piel	> 3 min - ≤ 1 h	≤14 días
Moderadamente corrosivo para la piel	> 1 h - ≤ 4 h	≤14 días

21.7.6 Sustancias que reaccionan con el agua

21.7.6.1 Se clasificarán en uno de los tres grupos siguientes:

Índice de reactividad con el agua	DEFINICIÓN
2	Todo producto químico que, en contacto con el agua, pueda desprender un gas o aerosol tóxico, inflamable o corrosivo.
1	Todo producto químico que, en contacto con el agua, pueda generar calor o desprender un gas no tóxico, ininflamable y no corrosivo.
0	Todo producto químico que, en contacto con el agua, no reaccione de manera que justifique el valor de 1 ó 2.

21.7.7 SUSTANCIAS QUE REACCIONAN CON EL AIRE

21.7.7.1 Se trata de productos que reaccionan con el aire provocando una situación potencialmente peligrosa, por ejemplo, la formación de peróxidos que podrían causar una explosión.

21.7.8 Aparatos eléctricos - Categoría térmica (para productos con un punto de inflamación ≤ 60ºC o que se calientan a una temperatura a 15ºC de su punto de inflamación)

21.7.8.1 La Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) define la categoría térmica como:

La máxima temperatura alcanzada en condiciones prácticas de funcionamiento dentro de la capacidad del aparato (y las sobrecargas reconocidas asociadas en caso de que existan) por cualquier parte de una superficie cuya exposición a una atmósfera explosiva pueda presentar riesgo.

* A efectos de asignación de las prescripciones de transporte pertinentes, los productos corrosivos para la piel se consideran corrosivos por inhalación.

21.7.8.2 Para asignar una categoría térmica a los aparatos eléctricos se selecciona la temperatura superficial máxima más próxima, inferior a la temperatura de autoignición del producto (véase 21.4.9.1.1).

21.7.9 Aparatos eléctricos – Grupos (para productos con un punto de inflamación ≤ 60ºC)

21.7.9.1 Este aspecto se refiere a los aparatos eléctricos y sus auxiliares, intrínsecamente seguros en atmósferas gaseosas explosivas, que la CEI ha dividido en los siguientes grupos:

Grupo I: para minas que puedan desprender grisú (la OMI no utiliza este grupo); y

Grupo II: para utilización en otras industrias - se subdividen, en función de su intersticio experimental máximo de seguridad (IEMS) y/o de la corriente mínima de ignición (CMI) de los vapores o gases, en los grupos IIA, IIB y IIC.

21.7.9.2 Esta propiedad no puede determinarse a partir de otros datos relacionados con el producto, y en consecuencia deberá medirse o determinarse por asimilación con otros productos de series análogas.

21.7.10 CONDICIONES ESPECIALES RELATIVAS AL CONTROL DURANTE EL TRANSPORTE

21.7.10.1 Se trata de determinadas medidas que es preciso adoptar con objeto de prevenir una reacción potencialmente peligrosa. Dichas condiciones incluyen:

.1 **Inhibición:** la adición de un compuesto (por lo general orgánico) que retarda o detiene una reacción química no deseada, como la corrosión, la oxidación o la polimerización.

.2 **Estabilización:** la adición de una sustancia (estabilizador) que tiende a mantener la forma o la naturaleza química de un compuesto, mezcla o solución. Tales estabilizadores pueden reducir la velocidad de reacción, preservar el equilibrio químico, actuar como antioxidantes, mantener los pigmentos y otros componentes en emulsión, o evitar la precipitación de las partículas en suspensión coloidal.

.3 **Inertización:** la adición de un gas (generalmente nitrógeno) en el espacio vacío del tanque que previene la formación de una mezcla inflamable entre la carga y el aire.

.4 **Regulación de la temperatura:** el mantenimiento de una gama de temperatura determinada en la carga con objeto de prevenir una reacción potencialmente peligrosa o de mantener la viscosidad lo suficientemente baja para que el producto pueda ser bombeado; y

.5 **Relleno aislante y respiración:** sólo se aplica a productos específicos que se determinan según el caso.

21.7.11 CARGAS INFLAMABLES

21.7.11.1 La definición de carga inflamable se ajusta a los siguientes criterios:

Descripción en el Código CIQ	**Punto de inflamación (grados centígrados)**
Muy inflamable	< 23
Inflamable	≤ 60 pero ≥23

21.7.11.2 Se observará que el punto de inflamación de las mezclas y soluciones acuosas deberá medirse, a menos que todos los componentes sean ininflamables.

21.7.11.3 Se observará que el transporte de cargamentos líquidos a granel con un punto de inflamación de ≤60°C está sujeto a lo dispuesto en otras reglas del Convenio SOLAS.

APÉNDICE

MODELO DE FORMULARIO DEL CERTIFICADO INTERNACIONAL DE APTITUD PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL

CERTIFICADO INTERNACIONAL DE APTITUD PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL

(Sello oficial)

Expedido en virtud de lo dispuesto en el

CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL
(resoluciones MSC.176(79) y MEPC.119(52))

con autoridad conferida por el Gobierno de

.....
(nombre oficial completo del país)

por .....
(título oficial completo de la persona u organización competente reconocida por la Administración)

Pormenores del buque[1]

Nombre del buque: .....

Número o letras distintivos: .....

Número IMO[2]: .....

Puerto de matrícula: .....

Arqueo bruto: .....

Tipo de buque
(párrafo 2.1.2 del Código) .....

[1] Los pormenores del buque también se pueden incluir en casillas dispuestas horizontalmente.

[2] De conformidad con el Sistema de asignación de un número de la OMI a los buques para su identificación, adoptado por la Organización mediante la resolución A.600(15).

Fecha en que se colocó la quilla del buque o en que la construcción de éste se hallaba en una fase equivalente, o (en el caso de un buque transformado) fecha en que comenzó la transformación en buque tanque quimiquero: .....

El buque cumple también plenamente las siguientes enmiendas al Código:

.....
.....

El buque está exento de cumplir las siguientes disposiciones del Código:

.....
.....

SE CERTIFICA:

1 Que el buque ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la sección 1.5 del Código;

2 Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que la construcción y el equipo del buque, y el estado de todo ello, son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque se ajusta a las disposiciones pertinentes del Código;

3 Que el buque lleva un manual de conformidad con el Apéndice 4 del Anexo II, según prescribe la regla 14 del Anexo II del MARPOL 73/78, y que los medios y el equipo del buque prescritos en dicho Manual son satisfactorios en todos los sentidos;

4 Que el buque cumple las prescripciones para el transporte a granel de los siguientes productos, siempre que se observen todas las disposiciones de orden operacional del Código y del Anexo II del MARPOL 73/78 que sean pertinentes.

Productos	**Condiciones de transporte (números de los tanques, etc.)**	**Categoría de contaminación**
Sigue en la página de continuación de la hoja adjunta, firmada y fechada.[3] Los números de los tanques indicados en esta lista pueden localizarse en el plano de tanques, firmado y fechado, que figura en la hoja adjunta 2.		

5 Que, de conformidad con lo prescrito en 1.4/2.8.2[3], las disposiciones del Código han sido modificadas con respecto a al buque del modo siguiente:

.....

[3] Táchese según proceda.

6 Que el buque debe cargarse:

.1 de conformidad con las condiciones de carga estipuladas en el manual de carga aprobado, sellado y fechado .....y firmado por un funcionario responsable de la Administración o de una organización reconocida por la Administración[3];

.2 de conformidad con las limitaciones de carga adjuntas al presente certificado[3].

Cuando sea preciso cargar el buque de un modo que no se ajuste a lo arriba indicado, se remitirán a la Administración que expida el certificado los cálculos necesarios para justificar las condiciones de carga propuestas, y la Administración podrá autorizar por escrito la adopción de tales condiciones de carga.[4]

El presente certificado es válido hasta .....[5] a reserva de que se efectúen los reconocimientos pertinentes de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.5 del Código.

Fecha de conclusión del reconocimiento en el que se basa el presente certificado: .....
(dd/mm/aaaa)

Expedido en .....
(lugar de expedición del certificado)

a ....
(fecha de expedición) *(firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el certificado)*

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad expedidora)

Instrucciones para rellenar el certificado:

1 El certificado se podrá expedir únicamente a los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón de los Estados que son a la vez Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y Partes en el MARPOL 73/78;

2 Tipo de buque: Toda anotación consignada en esta columna guardará relación con todas las recomendaciones que le sean aplicables; por ejemplo, la anotación "tipo 2" se entiende referida a este tipo de buque en todos los aspectos regidos por el Código;

---

4 En lugar de incorporar este texto en el certificado, se puede adjuntar, firmado y sellado, al certificado.

5 Incluir la fecha de vencimiento que especifique la Administración de conformidad con lo prescrito en el párrafo 1.5.6.1 del Código. El día y mes corresponden a la fecha de vencimiento que se define en el párrafo 1.3.3 del Código, a menos que se enmiende de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.5.6.8 del Código.

3 Productos: Se consignarán los productos enumerados en el capítulo 17 del Código o los que hayan sido evaluados por la Administración de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.1.6 del Código. Respecto de estos últimos productos "nuevos" se tendrán presentes cualesquiera prescripciones especiales provisionalmente estipuladas.

4 Productos: La lista de productos que el buque es apto para transportar incluirá las sustancias nocivas líquidas de la categoría Z que no están regidas por el Código, las cuales se identificarán como sustancias de la "categoría Z del capítulo 18".

REFRENDO DE RECONOCIMIENTOS ANUALES E INTERMEDIOS

SE CERTIFICA que en el reconocimiento prescrito en el párrafo 1.5.2 del Código, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Código:

Reconocimiento anual:

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*
.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/intermedio[3]:

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*
.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

Reconocimiento anual/intermedio[3]:

Firmado
.....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar
.....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*
.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

[3] Táchese según proceda.

Reconocimiento anual: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*
.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

RECONOCIMIENTO ANUAL/INTERMEDIO DE CONFORMIDAD CON LO PRESCRITO EN EL PÁRRAFO 1.5.6.8.3

SE CERTIFICA que, en el reconocimiento anual/intermedio[3] efectuado de conformidad con lo prescrito en el párrafo 1.5.6.8.3 del Código, se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio:

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*

.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR EL CERTIFICADO, SI ES VÁLIDO DURANTE UN PERIODO INFERIOR A CINCO AÑOS, CUANDO SE APLICA EL PÁRRAFO 1.5.6.3

El buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio y, de conformidad con lo prescrito en el párrafo 1.5.6.3 del Código, el presente certificado se aceptará como válido hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)* .....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

[3] Táchese según proceda.

REFRENDO REQUERIDO CUANDO EL RECONOCIMIENTO DE RENOVACIÓN SE HA EFECTUADO Y SE APLICA EL PÁRRAFO 1.5.6.4

El buque cumple las disposiciones pertinentes del Convenio y, de conformidad con lo prescrito en el párrafo 1.5.6.4 del Código, el presente certificado se aceptará como válido hasta …….....
.

Reconocimiento anual: Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)*

.....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO HASTA LA LLEGADA AL PUERTO DE RECONOCIMIENTO O DURANTE UN PERIODO DE GRACIA, CUANDO SE APLICAN LOS PÁRRAFOS 1.5.6.5. Ó 1.5.6.6

De conformidad con lo prescrito en los párrafos 1.5.6.5/1.5.6.6[3] del Código, el presente certificado se aceptará como válido hasta .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)* .....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

[3] Táchese según proceda.

REFRENDO PARA ADELANTAR LA FECHA DE VENCIMIENTO CUANDO SE APLICA EL PÁRRAFO 1.5.6.8

De conformidad con lo prescrito en el párrafo 1.5.6.8 del Código, la nueva fecha de vencimiento es .....

Firmado .....
(firma del funcionario autorizado)

Lugar .....

Fecha *(dd/mm/aaaa)* .....

(sello o estampilla, según corresponda, de la autoridad)

HOJA ADJUNTA 1
DEL CERTIFICADO INTERNACIONAL DE APTITUD PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL

Páginas de continuación de la lista de productos indicados en la sección 4, con las correspondientes condiciones de transporte.

Productos	**Condiciones de transporte (número de los tanques, etc.)**	**Categoría de contaminación**

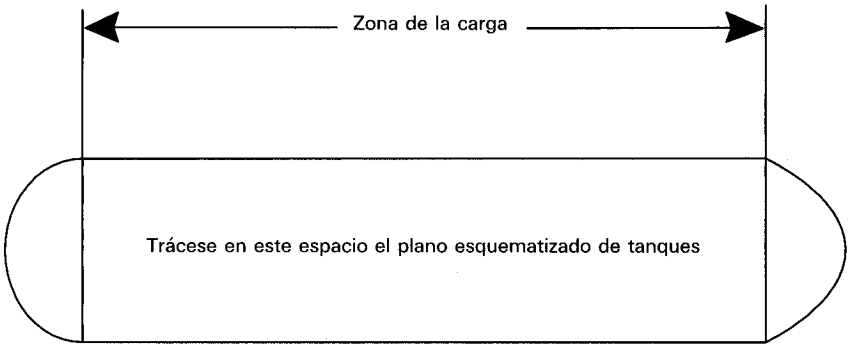
Fecha *(dd/mm/aaaa)*..... .....
(la del certificado) *(firma del funcionario que expide el certificado y/o sello de la autoridad expedidora)*

HOJA ADJUNTA 2
DEL CERTIFICADO INTERNACIONAL DE APTITUD PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL

PLANO DE LOS TANQUES (ejemplo)

Nombre del buque : .....

Número o letras distintivos:.....



Fecha *(dd/mm/aaaa)*.....
(la del certificado)

.....
(firma del funcionario que expide el certificado y/o sello de la autoridad expedidora)"

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

OMI

S

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
52º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MEPC 52/24/Add.3/Corr.2
5 agosto 2005
Original: INGLÉS

INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO SOBRE SU 52º PERIODO DE SESIONES

Correcciones

En el cuadro que contiene los nombres de los productos y las correspondientes prescripciones sobre clasificación y transporte y que figura en el capítulo 17 - Resumen de prescripciones mínimas - de las Enmiendas de 2004 al Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (código CIQ), efectúense las siguientes correcciones:

1 Modifíquese la columna k (Detección de vapor), de modo que diga "F" en los siguientes casos:

.1 Sustancia nociva líquida F, (2) n.e.p. (nombre comercial ……., contiene…….), Tipo de buque 1, Categoría X;

.2 Sustancia nociva líquida F, (4) n.e.p. (nombre comercial ……., contiene…….), Tipo de buque 2, Categoría X;

.3 Sustancia nociva líquida F, (6) n.e.p. (nombre comercial ……., contiene…….), Tipo de buque 2, Categoría Y;

.4 Sustancia nociva líquida F, (8) n.e.p. (nombre comercial ……., contiene…….), Tipo de buque 3, Categoría Y;

.5 Sustancia nociva líquida F, (10) n.e.p. (nombre comercial ……., contiene…….), Tipo de buque 3, Categoría Z.

2 En el caso del aceite de nuez de palma (con menos de un 5% de ácidos grasos libres), las columnas i' (Equipo eléctrico; categorías térmicas) e i'' (Equipo eléctrico; grupo de aparatos) deberán decir " - ".

3 En el caso del Hipoclorito sódico en solución (15% como máximo), la columna i''' (Equipo eléctrico; punto de inflamación) deberá decir "NF".

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.