

Resolución A.862(20)

*aprobada el 27 de noviembre de 1997
(Punto 9 del orden del día)*

CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE GRANELEROS

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las reglas y directrices relativas a la seguridad marítima,

RECORDANDO ADEMÁS que mediante las resoluciones A.713(17) y A.797(19) aprobó medidas para mejorar la seguridad de los buques que transportan cargas sólidas a granel,

RECORDANDO ASIMISMO que, al aprobar la resolución A.797(19), pidió al Comité de Seguridad Marítima que diese gran prioridad a su labor relacionada con la seguridad de los buques que transportan cargas sólidas a granel y que elaborase, tan pronto como fuera posible, prescripciones y recomendaciones relativas a las normas de conservación de la flotabilidad y de proyecto y construcción, la gestión y la formación, las normas operacionales, las prescripciones de reconocimiento y los aspectos relacionados con la interfaz buque-puerto,

TOMANDO NOTA de que, mediante la resolución MSC.47(66), el Comité de Seguridad Marítima aprobó en su 66° periodo de sesiones enmiendas al Convenio SOLAS 1974 a fin de incluir en el capítulo VI una regla 7 revisada, relativa a las operaciones de carga y descarga de graneles,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de la aprobación por el Comité de Seguridad Marítima en su 66° periodo de sesiones de la circular MSC/Circ.743 relativa a las Comunicaciones entre las administraciones marítimas y las autoridades portuarias, en la que se invita a los gobiernos que tengan en sus territorios terminales de carga y descarga de cargas sólidas a granel a que introduzcan reglamentos portuarios en cumplimiento del quinto párrafo dispositivo de dicha circular,

PREOCUPADA por la pérdida continua de buques que transportan cargas sólidas a granel, a veces sin dejar rastro, y el número importante de muertes que eso entraña,

TENIENDO PRESENTE que han ocurrido varios accidentes como resultado de operaciones incorrectas de carga y descarga de graneleros y que la elaboración de procedimientos de seguridad de las operaciones de carga y descarga puede evitar que vuelvan a ocurrir accidentes semejantes,

RECONOCIENDO la necesidad de mejorar la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros,

RECONOCIENDO ADEMÁS que tal mejora podría lograrse mediante la preparación de un código refundido de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros,

CONVENCIDA de que la aplicación de tal código de prácticas contribuiría a acrecentar la seguridad marítima,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación hecha por el Comité de Seguridad Marítima en sus periodos de sesiones 66° y 68°,

1. APRUEBA el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. INSTA a los gobiernos a que implanten dicho Código tan pronto como sea posible y a que notifiquen a la OMI de toda falta de cumplimiento;
3. INSTA ASIMISMO a los gobiernos que tengan en sus territorios terminales de carga y descarga de cargas sólidas a granel a que exijan la introducción de reglamentos portuarios con el propósito de que:
 - .1 los operadores de los terminales cumplan los códigos y las recomendaciones pertinentes de la OMI sobre cooperación entre buques y puertos;
 - .2 los operadores de los terminales designen un “representante en el terminal” conforme a lo estipulado en la sección 1.6 del anexo de la resolución A.797(19);
 - .3 el capitán sea responsable en todo momento de la seguridad de las operaciones de carga y descarga del buque y confirme con el operador del terminal los detalles de las mismas conforme a un plan de carga o descarga acordado;
 - .4 en caso de que no se cumplan los planes de carga o descarga acordados o de que se dé cualquier otra situación que ponga en peligro la seguridad del buque, el capitán tenga derecho a interrumpir la operación de carga o descarga; y
 - .5 las autoridades portuarias tengan derecho a interrumpir la carga o descarga de cargas sólidas a granel cuando la seguridad del buque que transporte dichas cargas se encuentre en peligro;
4. PIDE al Comité de Seguridad Marítima que mantenga el presente Código sometido a examen y que lo enmiende a medida que resulte necesario;
5. REVOCA los documentos MSC/Circ.690 y DSC/Circ.3.

Anexo

CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE GRANELEROS

Índice

Introducción

- Sección 1 – Definiciones
- Sección 2 – Idoneidad de buques y terminales
- Sección 3 – Procedimientos que se han de seguir en el buque y en tierra antes de la llegada de éste
- Sección 4 – Procedimientos que se han de seguir en el buque y en el terminal antes de la manipulación de la carga
- Sección 5 – Embarque de la carga y manipulación del lastre
- Sección 6 – Desembarque de la carga y manipulación del lastre
- Apéndice 1 – Recomendaciones sobre el contenido de los cuadernillos de información del puerto y del terminal
- Apéndice 2 – Plan de carga y descarga
- Apéndice 3 – Lista de comprobaciones de seguridad buque-tierra
- Apéndice 4 – Directrices para cumplimentar la lista de comprobaciones de seguridad buque-tierra
- Apéndice 5 – Formulario de información sobre la carga

Introducción

- 1 El presente Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros ha sido elaborado por la Organización Marítima Internacional con objeto de reducir al mínimo las pérdidas de graneleros.
- 2 El Código tiene por objeto ayudar a las personas responsables de la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros a desempeñar sus funciones, y asimismo fomentar la seguridad de dichos buques.
- 3 El Código trata fundamentalmente de la seguridad de los buques que embarcan y desembarcan cargas sólidas a granel, salvo grano, y tiene en cuenta los problemas actuales, las prácticas más propicias y las prescripciones legislativas. No incluye específicamente cuestiones más generales sobre la seguridad y la contaminación, tales como las que se tratan en los convenios SOLAS, MARPOL y de Líneas de Carga.
- 4 Las recomendaciones del presente Código servirán de orientación a los propietarios de buques, capitanes, expedidores, armadores de graneleros, fletadores y empresas explotadoras de terminales para realizar sin riesgos las operaciones de manipulación, embarque y desembarque de cargas sólidas a granel. Las recomendaciones están sujetas a las prescripciones que rijan en el puerto y el terminal, o bien a los reglamentos nacionales. Las personas responsables de las operaciones de carga y descarga de los graneleros deberán también tener conocimiento de tales reglamentos y prescripciones.
- 5 Tanto los capitanes como los responsables de los terminales en los que se embarque y desembarque carga a granel con riesgos de naturaleza química deberán consultar también los capítulos II-2 y VII del Convenio SOLAS, así como la circular MSC/Circ.675 (Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias).
- 6 Las prescripciones de cada terminal y autoridad portuaria deberán publicarse en forma de cuadernillos de información del terminal y el puerto de que se trate. El tipo de información habitual de dichos cuadernillos figura en el apéndice 1. Se deberá hacer entrega de tales cuadernillos a los capitanes con anterioridad o en el momento de su llegada al puerto o al terminal.
- 7 Se recomienda hacer entrega de un ejemplar del presente Código a todo buque, fletador y terminal de carga o descarga de graneles, con objeto de que éstos puedan disponer fácilmente de orientación sobre los procedimientos operacionales y determinar sus respectivas responsabilidades.

SECCIÓN 1 - DEFINICIONES

A los efectos del presente Código regirán las siguientes definiciones:

- 1.1 *Altura de la obra muerta*: distancia vertical desde la superficie del agua hasta el punto más elevado del palo o de la antena.
- 1.2 *Buques de carga combinada (petroleros-graneleros-mineraleros o mineraleros-petroleros)*: buque de proyecto semejante al de un granelero tradicional, pero provisto de tuberías, bombas e instalación de gas inerte para que pueda transportar cargas de hidrocarburos en los espacios designados.
- 1.3 *Sistema transportador*: sistema completo para llevar la carga desde el lugar de almacenamiento o el punto de recepción en tierra hasta el buque.
- 1.4 *Trabajos en caliente*: utilización de fuegos o llamas sin protección, herramientas mecánicas o remaches calientes y realización de trabajos de rectificación, soldadura, oxicorte, corte u otras labores de reparación que produzcan calor o chispas y que puedan presentar un peligro debido a la presencia o proximidad de atmósferas inflamables.
- 1.5 *Luces indicadoras de escora*: luces, visibles desde cubierta, que se encienden para indicar que el buque va escorado.

- 1.6** *Capitán*: capitán del buque u otro oficial del buque designado por aquél.
- 1.7** *Lote*: la cantidad de carga vertida por una abertura de escotilla, que constituye una etapa del plan de carga, desde el momento en que el conducto de carga se coloca sobre dicha abertura hasta que se traslada a otra.
- 1.8** *Representante del terminal*: persona designada en el terminal u otra instalación en que el buque está efectuando la carga o descarga y que es responsable de las operaciones realizadas por ese terminal o esa instalación por lo que respecta a un buque determinado.
- 1.9** *Enrasado* (al cargar): la nivelación total o parcial de la carga dentro de las bodegas, mediante conductos o canaletas de carga, maquinaria móvil o equipo adecuado, o manualmente.
- 1.10** *Enrasado* (al descargar): palear o barrer cantidades pequeñas de carga en las bodegas por medios mecánicos (como explanadoras) u otros medios, a fin de colocarlas en un lugar conveniente para su descarga.
- 1.11** *Trimado* (buque): la adición, la retirada o el traslado de peso en un buque para que los calados a proa y a popa sean los requeridos.

SECCIÓN 2 – IDONEIDAD DE BUQUES Y TERMINALES

2.1 Generalidades

2.1.1 Todos los buques que vayan a embarcar carga deberán estar en posesión del certificado reglamentario válido apropiado y, si corresponde, del documento de cumplimiento* para buques que transporten mercancías peligrosas sólidas a granel. Se recomienda que el periodo de validez de los certificados del buque sea suficiente para embarcar la carga, realizar el viaje y desembarcar la carga, y que haya además un margen de reserva para casos de retraso en el atraque, de mal tiempo o ambas cosas.

2.1.2 Cuando el propietario del buque, el gestor naval o el armador ofrezca el buque para un cargamento o servicio determinados se asegurará de que el buque:

- .1 está en buenas condiciones de navegabilidad;
- .2 lleva a bordo una tripulación competente;
- .3 lleva a bordo por lo menos un oficial que domine los idiomas hablados en los puertos de carga y descarga, o un oficial que domine el idioma inglés; y
- .4 carece de defectos que puedan perjudicar la seguridad de la navegación y las operaciones de carga y descarga.

2.1.3 Es primordial que todo buque designado para transportar una carga sólida a granel sea apto para tal propósito, teniendo en cuenta los terminales donde cargará y descargará.

2.1.4 Al aceptar un buque para un cargamento o servicio determinado, el fletador y el expedidor se asegurarán de que el buque:

- .1 es apto para llegar hasta las instalaciones previstas de carga y descarga; y
- .2 no tiene equipo de manipulación de la carga que pueda menoscabar la seguridad de las operaciones de carga y descarga.

2.2 Buques

2.2.1 Los buques designados para el transporte de carga a granel deberán ser aptos para la carga de que se trate. Los buques aptos deberán:

* Aplicable a los buques construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente a dicha fecha.

- .1 ser estancos a la intemperie y aptos en todos los aspectos para hacer frente a los peligros usuales del mar y para el viaje previsto;
- .2 estar provistos de un cuadernillo aprobado de estabilidad y carga, escrito en un idioma conocido por los oficiales del buque pertinentes y en el que se utilicen expresiones y abreviaturas normalizadas. Si ese idioma no es el español, el inglés, ni el francés, se incluirá una traducción a uno de dichos idiomas;
- .3 tener escotillas con aberturas del tamaño suficiente para que las operaciones de embarque, estiba y desembarque del cargamento se realicen de manera satisfactoria; y
- .4 llevar los números de identificación de las escotillas que figuran en el manual de carga y en el plan de carga o descarga. La ubicación, el tamaño y el color de tales números se elegirán de manera que sean claramente visibles para el operario del equipo de carga o descarga.

2.2.2 Se recomienda que todos los buques para los que se exija calcular los esfuerzos lleven a bordo un instrumento aprobado de carga que permita efectuar con rapidez dichos cálculos.

2.2.3 Todas las máquinas propulsoras y auxiliares estarán en buen estado de funcionamiento. Los aparejos de cubierta utilizados en las operaciones de amarre y atraque, tales como anclas, cables, amarras, estachas y chigres, se deberán poder manejar y estarán en buenas condiciones de funcionamiento.

2.2.4 Las escotillas, los mecanismos de las tapas de escotilla y los dispositivos de seguridad estarán todos en buenas condiciones de funcionamiento y sólo se utilizarán para el propósito previsto.

2.2.5 En caso de que el buque esté provisto de luces indicadoras de escora, se comprobarán antes de cargar o descargar, y se verificará su buen funcionamiento.

2.2.6 El equipo de manipulación de la carga del buque tendrá el certificado pertinente, será objeto del mantenimiento adecuado y sólo se utilizará bajo la supervisión general del personal del buque debidamente cualificado.

2.3 Terminales

2.3.1 Los operadores de terminales se deberán cerciorar de que sólo admiten buques que puedan atracar con seguridad en su instalación, teniendo en cuenta cuestiones tales como:

- .1 profundidad del agua en el atracadero;
- .2 tamaño máximo del buque;
- .3 medios de atraque;
- .4 defensas;
- .5 seguridad de acceso; y
- .6 obstáculos para las operaciones de carga/descarga.

2.3.2 El equipo del terminal deberá estar debidamente certificado y ser objeto de mantenimiento de conformidad con la reglamentación y/o las normas nacionales pertinentes y ser utilizado únicamente por personal competente y, cuando proceda, debidamente titulado.

2.3.2.1 Cuando haya equipo de pesaje automático, se deberá calibrar a intervalos regulares.

2.3.3 El personal del terminal deberá recibir una formación adecuada a las necesidades de su cargo relativa a todos los aspectos relacionados con la seguridad de la carga y descarga de graneleros.

2.3.3.1 El objeto de tal formación es familiarizar al personal con los peligros generales de las operaciones de carga y descarga y el transporte de cargas a granel, así como con los efectos adversos que puede tener sobre la seguridad del buque la realización de operaciones incorrectas de manipulación de la carga.

2.3.4 Los operadores del terminal se deberán cerciorar de que el personal que participe en las operaciones de carga y descarga tiene unos periodos adecuados de descanso para evitar la fatiga.

SECCIÓN 3 – PROCEDIMIENTOS QUE SE HAN DE SEGUIR EN EL BUQUE Y EN TIERRA ANTES DE LA LLEGADA DE ÉSTE

3.1 Intercambio de información - Generalidades

3.1.1 Es importante facilitar al buque información sobre el terminal a fin de que puedan planificarse las operaciones de carga y descarga. De la misma manera, el terminal necesitará información sobre el buque con objeto de poder preparar las operaciones de carga o descarga del mismo. Conviene por lo tanto que la información se intercambie con tiempo suficiente para que puedan hacerse tales preparativos.

3.1.2 Antes de iniciar las operaciones de carga, el capitán y el representante del terminal acordarán el régimen de carga y el orden de distribución de la misma de modo que pueda cumplirse el plan de carga final. Por regla general, tal acuerdo se basará en una o varias de las opciones siguientes:

- .1 las limitaciones o restricciones aplicables a los procedimientos de carga, en caso de que se especifiquen en el manual de carga, en el cuadernillo de asiento y estabilidad, o en ambos;
- .2 si no existen las restricciones mencionadas en .1 y el buque lleva un instrumento de carga que ha sido aprobado, se preparará el plan de carga con ayuda de dicho instrumento y se establecerá un protocolo de modo que tales operaciones se mantengan siempre dentro de los límites de esfuerzos aprobados del buque; y/o
- .3 si no cabe hacer lo indicado en .1 o .2, se seguirá un procedimiento que sea prudente.

3.1.3 Se proporcionarán los pormenores relativos a toda reparación necesaria que pudiera demorar el atraque, el comienzo de las operaciones de carga o descarga o la salida del buque una vez terminadas dichas operaciones.

3.1.4 El capitán se asegurará de que el expedidor de la carga de que se trate le facilita los pormenores acerca de la naturaleza de la carga que se prescriben en el capítulo VI del Convenio SOLAS 1974, en su forma enmendada*. Siempre que sean precisos otros pormenores como, por ejemplo, el enrasado o la medición continua del agua que contiene la carga, etc., el capitán informará como corresponda al terminal.

3.2 Información que el buque facilita al terminal

3.2.1 Con objeto de planear la disposición correcta y la disponibilidad de la carga, de modo de observar así lo establecido en el plan de carga del buque, se facilitará al terminal la siguiente información:

- .1 Lo antes posible, la hora estimada de llegada (ETA) del buque a la altura del puerto. Esta información se actualizará según proceda.
- .2 Con la notificación inicial de la hora estimada de llegada, el buque facilitará también la siguiente información:
 - .2.1 nombre, distintivo de llamada y número IMO del buque, su Estado de abanderamiento y puerto de matrícula;
 - .2.2 plan de carga en el que se indique la cantidad de carga requerida, estiba por las escotillas, orden de carga y cantidad que se va a embarcar en cada lote, a condición de que el buque cuente con información suficiente para poder preparar dicho plan;
 - .2.3 calado de llegada y calado previsto de salida;
 - .2.4 tiempo necesario para deslastrar;
 - .2.5 eslora total del buque, anchura y longitud del espacio de carga desde la brazola proel de la escotilla más a proa hasta la brazola popel de la escotilla más a popa en las que se vaya a embarcar carga o de las que se vaya a extraer carga;
 - .2.6 distancia de la línea de flotación a la primera escotilla por la que se vaya a embarcar o desembarcar carga y distancia desde el costado del buque hasta la abertura de la escotilla;

* Véase la circular MSC/Circ.663, así como el formulario de información sobre la carga, el cual figura en el apéndice 5.

- .2.7 emplazamiento de la escala real del buque;
 - .2.8 altura de la obra muerta;
 - .2.9 pormenores y capacidad de los aparejos de manipulación de la carga del buque;
 - .2.10 cantidad y tipo de las amarras; y
 - .2.11 cualquier otro asunto relacionado con el buque que pida el terminal.
- .3 Los terminales de descarga necesitan información semejante respecto a la hora estimada de llegada, al plan de descarga y a los pormenores del buque.

3.2.2 Los buques que lleguen a los terminales de carga o descarga parcialmente cargados comunicarán además lo siguiente:

- .1 desplazamiento y calados en el puesto de atraque;
- .2 puerto anterior de carga o descarga;
- .3 naturaleza y estiba de la carga existente a bordo y, cuando haya a bordo mercancías peligrosas a granel, nombre de la sustancia, clase OMI y número ONU o número CG;
- .4 distribución de la carga a bordo, con indicación de la que se ha de descargar y la que ha de permanecer a bordo.

3.2.3 Los buques de carga combinada (petroleros-graneleros-mineraleros o mineraleros-petroleros) comunicarán la siguiente información:

- .1 naturaleza de los tres cargamentos anteriores;
- .2 fecha y lugar donde se descargó el último cargamento de hidrocarburos;
- .3 información relativa al contenido de los tanques de decantación y si se han inertizado y precintado por completo; y
- .4 fecha, lugar y nombre de la autoridad que expidió el último certificado de desgasificación que incluya tuberías y bombas*.

3.2.4 El buque confirmará, lo antes posible, que todas las bodegas en las que se va a embarcar carga están limpias, secas y exentas de residuos de carga anteriores que, combinados con la carga que se va a embarcar, puedan entrañar peligro.

3.2.5 La información relativa al plan de carga y descarga y a los calados previstos de llegada y salida se actualizará progresivamente y se enviará al terminal a medida que cambien las circunstancias.

3.3 Información que el terminal facilita al buque

3.3.1 Al recibir la notificación inicial de la hora estimada de llegada del buque, el terminal facilitará al buque, a la mayor brevedad posible, la información siguiente:

- .1 nombre del puesto de atraque en el que se efectuará la operación de carga o descarga y las horas estimadas de atraque y finalización de las operaciones de carga o descarga;
- .2 características del equipo de carga y descarga, así como el régimen nominal de carga o descarga del terminal, y el número de cabezales de carga o descarga que se van a utilizar;
- .3 características del puesto de atraque o pantalán que el capitán del buque deba conocer, incluida la situación de las obstrucciones fijas y móviles, defensas, norays y medios de amarre;
- .4 profundidad mínima del agua en el puesto de atraque y en los canales de acceso o de salida;
- .5 densidad del agua en el puesto de atraque;

* Véase el capítulo referente a buques de carga combinada de la Guía internacional de seguridad para petroleros y terminales petroleras (ISGOTT) y en especial las secciones sobre las listas de comprobación relativas a la transferencia de la carga y sobre el embarque de carga seca a granel.

- .6 máxima distancia entre la línea de flotación y la parte superior de las tapas de escotilla o brazolas de escotilla de carga, según corresponda al tipo de la operación de carga, y la altura máxima de la obra muerta;
- .7 disposiciones relativas a las planchas de desembarco y los accesos;
- .8 costado del buque que quedará junto al puesto de atraque;
- .9 máxima velocidad permitida de aproximación al pantalán y remolcadores disponibles, su clase y tracción a punto fijo;
- .10 secuencia embarque de los distintos bultos de la carga y toda otra restricción existente en caso de que no sea posible embarcar la carga siguiendo un orden determinado o en determinadas bodegas del modo que sea conveniente para el buque;
- .11 propiedades de la carga que se va a embarcar y que puedan constituir un peligro si ésta se pone en contacto con otra carga o con residuos a bordo;
- .12 información anticipada sobre las operaciones de manipulación de la carga previstas o sobre cambios en los planes existentes de manipulación de la carga;
- .13 si el equipo de carga y descarga del terminal es fijo o si tiene limitaciones de movimiento;
- .14 amarras necesarias;
- .15 advertencias acerca de medios de atraque no usuales;
- .16 posibles restricciones sobre deslastrado;
- .17 calado máximo de navegación permitido por la autoridad portuaria; y
- .18 cualesquiera otros aspectos relativos al terminal sobre los que pida información el capitán.

3.3.2 La información relativa a las horas estimadas de atraque y salida a la profundidad mínima del agua en el puesto de atraque se irá actualizando y se comunicará al capitán a medida que se reciban las sucesivas notificaciones de la hora estimada de llegada.

3.3.3 El representante del terminal se cerciorará de que se ha notificado al buque lo antes posible la información que consta en la declaración de carga, según lo prescrito en el capítulo VI del Convenio SOLAS 1974, en su forma enmendada.

SECCIÓN 4 – PROCEDIMIENTOS QUE SE HAN DE SEGUIR EN EL BUQUE Y EN EL TERMINAL ANTES DE LA MANIPULACIÓN DE LA CARGA

4.1 Principios

4.1.1 El capitán del buque es, en todo momento, responsable de la seguridad durante las operaciones de carga y descarga del buque, cuyos pormenores deberán ser confirmados al representante del terminal por medio de un plan de carga y descarga. Además, el capitán deberá:

- .1 asegurarse de que antes de comenzar las operaciones de carga o descarga y en consulta con el terminal se cumplimenta la lista de comprobaciones que figura en el apéndice 3;
- .2 asegurarse de que las operaciones de carga y descarga, así como las de embarque o desembarque de agua de lastre, se realizan bajo la supervisión del oficial del buque responsable de las mismas;
- .3 asegurarse de que la distribución de la carga y del agua de lastre se vigile durante las operaciones de carga o descarga con objeto de cerciorarse de que la estructura del buque no sufre esfuerzos excesivos;
- .4 asegurarse de que se ha puesto en conocimiento del representante del terminal que es necesario armonizar los regímenes de deslastrado y carga de su buque;

- .5 asegurarse de que la descarga de agua de lastre se ajusta al plan de carga convenido y no provoca inundación del muelle ni de las naves adyacentes;
- .6 mantener a bordo el número suficiente de oficiales y tripulantes para ajustar las amarras o atender a toda situación normal o de emergencia, teniendo en cuenta que es preciso que la tripulación tenga suficientes periodos de descanso para evitar la fatiga;
- .7 asegurarse de que los planes de carga y descarga se han entregado al representante del terminal y se han acordado con éste;
- .8 asegurarse de que se ha puesto en conocimiento del representante del terminal los requisitos de enrasado de la carga;
- .9 asegurarse de que se ha recibido la información adecuada sobre la carga que se va a embarcar (apéndice 5) con objeto de que la estiba y el transporte se puedan realizar sin riesgos;
- .10 asegurarse de que el buque y en tierra están de acuerdo sobre las medidas que procede tomar si llueve o se producen cambios meteorológicos que, debido a la naturaleza de la carga, pudiesen entrañar peligro; y
- .11 asegurarse de que no se lleva a cabo trabajo en caliente mientras el buque se halle en el puesto de atraque, salvo si se cuenta con permiso del representante del terminal y conforme a las prescripciones pertinentes de la administración del puerto.

4.1.2 Corresponde al representante del terminal la responsabilidad de embarcar o desembarcar la carga de conformidad con la secuencia de escotillas y el tonelaje declarados en el plan de carga y descarga del buque. Además, el representante del terminal deberá:

- .1 cumplimentar la lista de comprobaciones que figura en el apéndice 3 en consulta con el capitán antes de comenzar las operaciones de carga o descarga;
- .2 no apartarse del plan de carga y descarga, a menos que se consulte anteriormente con el capitán y éste dé su conformidad;
- .3 enrasar el cargamento en las operaciones de carga y descarga, conforme a las instrucciones del capitán;
- .4 llevar un registro del peso y la distribución de la carga embarcada o desembarcada y garantizar que los distintos pesos de la bodega no se apartan del plan;
- .5 facilitar al capitán los nombres de los miembros del personal del terminal o del agente del expedidor que sean responsables de las operaciones de carga y descarga y con los cuales estará en contacto el capitán, así como los procedimientos para ponerse en contacto con los mismos;
- .6 evitar que el equipo de carga y descarga cause daños al buque e informar al capitán de todos los daños que se produzcan;
- .7 asegurarse de que no se lleva a cabo trabajo en caliente a bordo ni en las proximidades del buque mientras éste se halle en el puesto de atraque, salvo si se cuenta con permiso del capitán y conforme a las prescripciones de la administración del puerto; y
- .8 asegurarse de que en todo momento el capitán y el representante del terminal están de acuerdo en relación con todos los aspectos relativos a las operaciones de carga y descarga.

4.2 Procedimientos

4.2.1 A continuación se indican los procedimientos que se consideran importantes en relación con las operaciones de carga:

- .1 el capitán y el representante del terminal indicarán que están de acuerdo con el plan de carga antes de que comiencen las operaciones, para lo cual firmarán el plan en los espacios previstos al efecto;

- .2 el capitán indicará en el plan convenido de carga el orden en que procede cargar las bodegas, el peso de cada lote, el peso total en cada bodega y la cantidad de carga a efectos de trimado del buque, si es necesario;
- .3 al recibir el plan inicial de carga del buque (véase 3.2.1), el representante del terminal comunicará al capitán el régimen nominal al que el buque recibirá la carga y el tiempo previsto para cargar cada lote;
- .4 cuando no resulte práctico para el buque descargar por completo el agua de lastre antes de llegar a la etapa de trimado del proceso de carga, el capitán y el representante del terminal convendrán las horas en que tal vez sea necesario suspender las operaciones de carga y también la duración de tales interrupciones;
- .5 el plan de carga se elaborará de modo que garantice que los regímenes de bombeo del lastre y de embarque de la carga se estudian cuidadosamente para evitar que el casco sea sometido a esfuerzos excesivos;
- .6 al calcular las cantidades de carga necesarias para obtener el calado y el asiento de salida se tendrá en cuenta la carga que queda en los sistemas transportadores del terminal y que se vaciará tras las operaciones de carga. El representante del terminal comunicará al capitán el tonelaje nominal de su sistema transportador y determinará si es necesario vaciarlo tras las operaciones de carga; y
- .7 los medios de comunicación entre el buque y el terminal permitirán responder a las solicitudes de información sobre el proceso de carga y ejecutar puntualmente las órdenes del capitán o del representante del terminal en caso de que decidan interrumpir la operación de carga. Se deberá tener en cuenta, además, la colocación de la carga en los sistemas transportadores y el tiempo de respuesta en una parada de emergencia.

4.2.2 A continuación se indican los procedimientos que se consideran importantes en relación con las operaciones de descarga:

- .1 al proponer o aceptar el plan de descarga, el representante del terminal comunicará al capitán el régimen nominal de descarga y el tiempo previsto para cada etapa de la operación de descarga;
- .2 el capitán indicará el orden en que se ha de desembarcar la carga de las bodegas y el peso que se ha de desembarcar en cada etapa de la operación de descarga;
- .3 el representante del terminal avisará al buque con la mayor antelación posible cuando se tenga intención de aumentar o reducir el número de cabezales de descarga utilizados; y
- .4 los medios de comunicación entre el buque y el terminal permitirán responder a las solicitudes de información sobre el proceso de descarga y ejecutar puntualmente las órdenes del capitán en caso de que éste decida interrumpir las operaciones de descarga.

4.3 Implantación

4.3.1 El plan de carga o descarga se establecerá en un impreso como el que figura en el apéndice 2. En dicho apéndice también figura el mencionado impreso con ejemplos numéricos. Se podrá emplear un impreso diferente siempre que contenga la información esencial para cumplir las prescripciones del presente Código. En el recuadro de líneas más gruesas del modelo de impreso se incluye la información mínima al respecto.

4.3.2 El plan de carga y descarga sólo se modificará cuando se haya elaborado un plan revisado, aceptado y firmado por ambas partes. El buque y el terminal conservarán los planes de carga durante seis meses.

4.3.3 Se depositará en poder de la autoridad competente del Estado rector del puerto una copia del plan de carga y descarga convenido, así como toda modificación ulterior de dicho plan.

SECCIÓN 5 – EMBARQUE DE LA CARGA Y MANIPULACIÓN DEL LASTRE

5.1 Generalidades

5.1.1 Una vez convenido el plan de embarque de la carga, el capitán y el representante del terminal confirmarán el método previsto para las operaciones de carga a fin de garantizar que el casco, el techo del doble fondo y las estructuras conexas no se someten a esfuerzos excesivos, e intercambiarán la información necesaria para evitar que el equipo de manipulación de la carga dañe la estructura del buque.

5.1.2 Cuando se trate de carga pesada o cuando la cantidad recogida por la cuchara sea grande, el representante del terminal deberá avisar al capitán que es posible que la estructura del buque sea localmente sometida a considerables cargas de impacto hasta que el techo del doble fondo esté completamente cubierto por la carga, sobre todo si se permite la caída libre desde muy alto. Dado que tales impactos pueden causar daños estructurales, habrá que prestar la debida atención al comenzar las operaciones de carga en cada bodega.

5.1.3 Se vigilarán las operaciones de manipulación de la carga, y se establecerán comunicaciones eficaces entre el terminal y el buque en todo momento, especialmente durante el trimado final de éste.

5.1.4 Toda prescripción aplicable al trimado de la carga se ajustará a los procedimientos recogidos en el Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código de Cargas a Granel) de la OMI.

5.1.5 Con objeto de supervisar eficazmente el progreso de la operación de embarque de la carga, será esencial que tanto el capitán como el representante del terminal puedan acceder con facilidad a la información sobre la cantidad total de carga embarcada y sobre las cantidades embarcadas en cada lote.

5.1.6 Una vez finalizada la operación de carga, el capitán y el representante del terminal harán constar por escrito que el buque se ha cargado de acuerdo con lo previsto en el plan de carga, mencionando toda modificación convenida.

5.2 Obligaciones del buque

5.2.1 El capitán comunicará al representante del terminal cualquier cambio en el plan de deslastro y toda cuestión que pueda afectar al embarque de la carga.

5.2.2 El buque se mantendrá adrizado o, si por razones operacionales fuera necesario escorarlo un poco, se hará que la escora sea la mínima posible.

5.2.3 El capitán se cerciorará de que se supervisan minuciosamente las operaciones de carga y el buque durante las fases finales del embarque de la carga. El capitán avisará al representante del terminal cuando se vaya a proceder al trimado final del buque, a fin de permitir el vaciado del sistema transportador.

5.3 Obligaciones del terminal

5.3.1 El representante del terminal comunicará al capitán cualquier cambio del régimen de carga convenido y, al finalizar la carga de cada lote, le informará del peso total de la carga embarcada y confirmará que las operaciones continúan de acuerdo con el plan de carga convenido.

5.3.2 El buque se mantendrá adrizado y la carga se distribuirá de modo que se eviten las torsiones de la estructura del buque.

5.3.3 El terminal utilizará básculas registradoras en buen estado de funcionamiento y con una precisión que se mantenga dentro de un margen del 1% de la cantidad nominal requerida para la gama normal de regímenes de carga. El terminal vigilará frecuentemente el peso de la carga que se está embarcando y lo comunicará al buque a fin de poder compararlo con el plan de carga convenido y los cálculos de calado del buque.

SECCIÓN 6 – DESEMBARQUE DE LA CARGA Y MANIPULACIÓN DEL LASTRE

6.1 Generalidades

6.1.1 Una vez convenido el plan de desembarque de la carga, el capitán y el representante del terminal confirmarán el método previsto para las operaciones de carga a fin de garantizar que el casco, el techo del doble fondo y las estructuras conexas no se someten a esfuerzos excesivos, incluidas las medidas para evitar que el equipo de manipulación de la carga dañe la estructura del buque o reducir los posibles daños.

6.1.2 Se vigilarán las operaciones y se establecerán comunicaciones eficaces entre el terminal y el buque en todo momento.

6.1.3 Una vez finalizada la operación de descarga, el capitán y el representante del terminal harán constar por escrito que el buque se ha descargado de acuerdo con lo previsto en el plan de descarga convenido y que se han vaciado y limpiado las bodegas siguiendo las instrucciones del capitán, y asimismo anotarán todo daño detectado que el buque pueda haber sufrido.

6.1.4 Con objeto de supervisar eficazmente el progreso del plan de desembarque de la carga, será esencial que tanto el capitán como el representante del terminal puedan acceder con facilidad a la información sobre la cantidad total de carga desembarcada y sobre las cantidades desembarcadas por cada escotilla.

6.1.5 Cuando se proceda a lastrar una o varias bodegas, el capitán y la empresa explotadora del terminal tendrán en cuenta la posibilidad de que se desprendan vapores inflamables de las bodegas. Se tomarán las debidas precauciones* antes de permitir la realización de trabajos en caliente en una zona adyacente a dicho espacio o por encima del mismo.

6.2 Obligaciones del buque

6.2.1 El capitán comunicará al representante del terminal cualquier cambio en el plan de lastrado y toda cuestión que pueda afectar al desembarque de la carga.

6.2.2 Al comienzo de todas las etapas de las operaciones de descarga y durante las mismas, el capitán efectuará comprobaciones con frecuencia para asegurarse de que:

- .1 los espacios de carga y otros espacios cerrados están bien ventilados y no se permita la entrada en ellos hasta que se haya declarado que se puede entrar sin peligro conforme a las directrices[†] elaboradas por la Organización;
- .2 la carga se desembarca de cada bodega conforme al plan de descarga convenido;
- .3 la operación de deslastrado se realiza conforme al plan de descarga convenido;
- .4 el buque está atracado en condiciones de seguridad y se vigilan las condiciones meteorológicas. Se obtendrán los partes meteorológicos locales correspondientes;
- .5 se verifica periódicamente el calado del buque para vigilar el progreso de la operación de descarga;
- .6 se avisará inmediatamente al representante del terminal si el proceso de descarga ha causado daños, o si ha provocado una situación potencialmente peligrosa o es probable que ésta se produzca;
- .7 el buque se mantiene adrizado o, si por razones operacionales es necesario escorarlo un poco, se hará que la escora sea la mínima posible; y que

* Véase la sección sobre la operación de los buques de carga combinada de la *Guía internacional de seguridad para petroleros y terminales petroleras (ISGOTT)*.

[†] Véase la resolución A.864(20) de la Asamblea sobre las Recomendaciones relativas a la entrada en espacios cerrados a bordo de los buques.

- .8 la descarga del costado de babor coincide en todo lo posible con la de estribor de la misma bodega para evitar torsiones del buque.

6.2.3 El capitán se cerciorará de que se supervisan minuciosamente las fases finales de la descarga, a fin de garantizar que se ha desembarcado toda la carga.

6.3 Obligaciones del terminal

6.3.1 El representante del terminal seguirá el plan de descarga convenido y consultará con el capitán en caso de que fuera necesario modificarlo.

6.3.2 El buque se mantendrá adrizado o, si por razones operacionales fuera necesario escorarlo un poco, se hará que la escora sea la mínima posible.

6.3.3 La descarga del costado de babor coincidirá en todo lo posible con la de estribor de la misma bodega para evitar torsiones del buque.

6.3.4 El terminal no modificará los regímenes ni la secuencia de descarga sin que el capitán y el representante del terminal hayan sido consultados previamente y hayan llegado a un acuerdo.

6.3.5 El representante del terminal notificará al capitán el momento en que se considera terminada la operación de descarga de cada bodega.

6.3.6 Al utilizar aparejos de descarga o equipo de limpieza de bodegas, el terminal hará todo lo posible para no causar daños al buque. Si efectivamente se producen daños, se informará al capitán y, de ser preciso, se repararán. En caso de que los daños puedan afectar a la estructura o a la integridad de estanquidad del casco, o bien a los sistemas de máquinas esenciales del buque, deberá informarse a la Administración, o a la organización reconocida por ella, y a la autoridad competente del Estado rector del puerto, de modo que decidan si conviene efectuar las correspondientes reparaciones de manera inmediata o si éstas se pueden aplazar. En cualquier caso, las medidas que se adopten al respecto, tanto si se llevan a cabo las reparaciones como si se aplazan, deberán ser satisfactorias a juicio de la Administración, o de una organización reconocida por ella, y de la autoridad competente del Estado rector del puerto. Cuando se considere necesario efectuar una reparación inmediata, ésta se llevará a cabo de manera satisfactoria a juicio del capitán antes de que el buque salga del puerto.

6.3.7 El representante del terminal deberá supervisar las condiciones meteorológicas y facilitar al capitán un parte sobre toda condición meteorológica local que sea adversa.

Apéndice 1

Recomendaciones sobre el contenido de los cuadernillos de información del puerto y del terminal

1 Se recomienda que los cuadernillos de información preparados por las empresas explotadoras de terminales, las autoridades portuarias, o ambas, contengan la siguiente información sobre los requisitos específicos del lugar de que se trate.

1.1 Cuadernillos de información del puerto:

- .1 Ubicación del puerto y el terminal
- .2 Pormenores de la administración portuaria
- .3 Procedimientos y frecuencias para las radiocomunicaciones
- .4 Requisitos relativos a la información de llegada

- .5 Reglamentos y procedimientos de sanidad portuaria, inmigración, cuarentena y aduanas
- .6 Cartas y publicaciones náuticas pertinentes
- .7 Requisitos relativos al practicaaje
- .8 Remolque y ayuda con remolcador
- .9 Instalaciones de atraque y fondeo
- .10 Procedimientos de emergencia del puerto
- .11 Información meteorológica importante
- .12 Disponibilidad de agua dulce, provisiones, combustibles y lubricantes
- .13 Tamaño máximo de buque que el puerto puede aceptar
- .14 Calado máximo admisible y profundidad mínima del agua en los canales de navegación
- .15 Densidad del agua en el puerto
- .16 Altura de la obra muerta máxima admisible
- .17 Prescripciones relativas al calado del buque y al asiento para la navegación en las vías navegables
- .18 Datos sobre las mareas y corrientes que afecten a los movimientos de los buques
- .19 Restricciones y condiciones relativas a la descarga del agua de lastre
- .20 Prescripciones reglamentarias relativas a las operaciones de carga y a la declaración de carga
- .21 Información sobre las instalaciones receptoras de desechos en los puertos

1.2 Cuadernillos de información del terminal:

- .1 Pormenores sobre el personal que sirve de punto de contacto en el terminal
- .2 Datos técnicos sobre los puestos de atraque y el equipo de carga y descarga
- .3 Profundidad del agua en el puesto de atraque
- .4 Densidad del agua en el puesto de atraque
- .5 Tamaño máximo y mínimo del buque que las instalaciones del terminal puede aceptar, incluido el espacio libre mínimo entre las obstrucciones de cubierta
- .6 Medios de amarre y cuidado de las amarras
- .7 Regímenes de carga y descarga, y espacio necesario para el funcionamiento del equipo
- .8 Procedimientos y comunicaciones para las operaciones de carga y descarga
- .9 Determinación del peso de las cargas mediante básculas registradoras e inspección de los calados
- .10 Condiciones de aceptación de buques de carga combinada
- .11 Acceso a los buques y los puestos de atraque o pantalanes
- .12 Procedimientos de emergencia del terminal
- .13 Daños y disposiciones sobre indemnización
- .14 Punto de desembarco de la escala real
- .15 Información sobre las instalaciones de desechos del terminal

1.3 Información sobre temperaturas muy bajas

Los puertos y terminales situados en regiones en las que las condiciones meteorológicas sean sumamente frías indicarán a los capitanes dónde se puede obtener información sobre la explotación de buques en tales condiciones.

Ejemplos numéricos

Example Loading/Unloading Plan

The loading or unloading plan should be prepared in a form such as shown below. A different form may be used provided it contains the essential information enclosed in the heavy line box.

LOADING OR UNLOADING PLAN Version No. 1		Date 96-03-24		Vessel BARBICAN		Voyage No. 044								
Load/Unload Port	Cargo(es)	IRON ORE	Ballast pumping rate	Doek water density	Max draught available (HW)	Max air draught in berth	N/A							
To/From Port	Last cargo	IRON ORE & COAL	Load/discharge rate	4500 t/hr	Min draught available (LW)	Max sailing/unload draught	17.88 m							
		Assumed stowage factor of cargo(es) $\frac{1.025 \text{ t}}{16 \text{ cu ft}}$		Ballast pumping rate $\frac{4500 \text{ t}}{\text{hr}}$		Max draught available (HW) 17.88 m								
No. of loaders/dischargers 1		Load/discharge rate 4500 t/hr		Min draught available (LW) 9.42 m		Max sailing/unload draught 17.88 m								
Tonnage: 914756 FINES Grade: FINES = 44706 Tonnage Grader: LUMP = 98294 Tonnage		817000 717382 616382 516382 416900 LUMP LUMP LUMP LUMP FINES		46900 FINES		315382 215766 113050 LUMP LUMP FINES								
Total: FINES = 44706 Tonnage Grader: LUMP = 98294 Tonnage		Total: 143000 Tonnage		Total: 143000 Tonnage		Total: 143000 Tonnage								
Pour No.	Hold No.	Cargo Tonnage	Ballast operations	Time required (hours)	Comments	Calculated values			Observed Values					
						Draught Fwd	Alt	BM*	Maximum SF*	Air draught	Draught mid	Trim	Fwd	Alt
1	4	10000	GO 12.3 UWT's	2.22	FINES	9.99	10.77	73	49	10.38	0.78			
2	1	7000	GO Upper Fore Peak PO 2 Hold	1.56	FINES change over 2 Hold	10.14	10.68	66	53	10.31	0.34			
3	9	8000	GO 5 UWT's PO Aft Peak	1.78	FINES	9.42	12.15	63	59	10.79	2.73			
4	4	6900	PO 1 DB's	1.53	FINES	10.12	12.50	80	43	11.31	2.38			
5	9	6756	PO 5 DB's	1.50	FINES	9.56	13.74	80	45	11.65	4.18			
6	1	6050	PO Lower FP GO 2 UWT's	1.34	FINES	9.61	13.57	75	49	11.59	3.96			
7	7	10000	GO 6 Hold to 50%	2.22	Change grade to LUMP	8.94	14.38	-58	55	11.66	5.43			
8	5	10000	PO 6 Hold	2.22	LUMP	9.63	13.63	-67	49	11.63	4.00			
9	7	7382	Educt 6 Hold	1.64	LUMP change over 6 Hold	9.57	15.24	-64	47	12.41	5.67			
10	3	10000	PO 2 & 3 DB's	2.22	LUMP	10.41	14.65	-49	38	12.53	4.24			
11	8	10000	GO 4 UWT's	2.22	LUMP	9.58	16.66	-50	43	13.12	7.08			
12	5	6382	PO 4 DB's	1.42	LUMP	10.38	16.24	58	37	13.26	5.96			
13	8	6000	Educt as required	1.33	LUMP	9.90	17.88	53	38	13.89	7.98			
14	2	8000	Educt as required	1.78	LUMP	12.51	16.68	-65	46	14.60	4.17			
15	6	9000	Educt as required	2.00	LUMP	13.14	17.80	42	-21	15.47	4.66			
16	2	6000	Educt as required	1.33	LUMP	15.06	16.98	33	-14	16.02	1.92			
17	6	7382	Educt ballast lines	1.64	LUMP	15.59	17.88	48	-30	16.74	2.29			
18	3	5382	Shut down ballast	1.20	LUMP	16.95	17.54	44	-27	17.02	0.59			
19	8	1000	Trim check	0.22	LUMP	16.94	17.72	49	-30	17.33	0.79			
20	2	1766	DRAUGHT SURVEY	0.39	LUMP	17.51	17.51	46	-27	17.51	0.00			
TOTAL		143000				17.51	17.51	62	-36	17.51	0.00			

*Bending moments (BM) & shear forces (SF) are to be expressed as a percentage of maximum permitted in-port values for intermediate stages, and of maximum permitted at sea values for the final stage. Every step in the loading/unloading plan must remain within the allowable limits for hull girder shear forces, bending moments and tonnage per hold, where applicable. Loading/unloading operations may have to be paused to allow for ballasting/deballasting in order to keep actual values within limits.

Signed Terminal *A. Smith*
 Signed Ship *A. Smith*

NO DEVIATION FROM ABOVE PLAN WITHOUT PRIOR APPROVAL OF CHIEF MATE
 Pours to be numbered 1A, 1B, 2A, 2B, etc when using two loaders
 Abbreviations: PO - Pump In, GI - Graviator In, F - Full, PO - Pump Out, GO - Graviator Out, MT - Empty
 All entries within the box must be completed as far as possible. The entries outside the box are optional.

Example Loading/Unloading Plan

The loading or unloading plan should be prepared in a form such as shown below. A different form may be used provided it contains the essential information enclosed in the heavy line box.

UNLOADING PLAN Version No. 1		Date	Vessel	Voyage No.								
CHIBA	IRON ORE	96-05-15	BARBICAN	044								
BOCA GRANDE	IRON ORE & COAL											
11	10	814756	816910	717382	816382							
Grade: FINES = 44706 Tonnes		Grade: LUMP = 97908 Tonnes		Grade: FINES 286 Hold's MT								
Totals: FINES = 44706 Tonnes		Grade: LUMP = 97908 Tonnes		Grade: FINES 286 Hold's MT								
Pour No.	Cargo	Time required (hours)	Calculated values			Calculated values			Observed Values			
			Draught Fwd	Alt	BM*	SF*	Maximum	Air draught	Draught mid	Trim	Fwd	Alt
1A	2 15470 } G1 1 & 2 DB's PI 2 UWT'S	13.2	13.82	16.29	-72	48				2.47		
1B	6 16382 } G1 4 DB's PI 4 UWT'S	8.0	13.64	14.54	71	56				1.10		
2A	5 10000 } G1 3 DB's	7.2	12.19	13.68	77	78				1.49		
3A	3 9000 } G1 5 DB's	5.5	12.67	15.22	68	38				2.55		
3B	7 9000 } PI 6 Hold to 0.5m above	6.7	11.05	13.94	-91	59				2.89		
4A	5 6382 } Draught survey and change grade to FINES											
4B	8 6910 } PI 1 & 5 UWT'S	4.8	9.75	14.01	83	42				4.26		
5A	3 6382 } PI 1 & 5 UWT'S											
5B	7 8382 } PI 1 & 5 UWT'S											
6A	1 6000 } PI 1 & 5 UWT'S											
6B	9 6000 } PI 1 & 5 UWT'S											
7A	4 8756 } PI 1 & 5 UWT'S											
7B	9 8756 } PI 1 & 5 UWT'S											
8A	1 7050 } G1 & PI Lower Forepeak	6.5	7.59	11.30	84	-82				3.71		
8B	4 8144 } PI Upper Forepeak & 3 UWT'S											
Instructions: (1) Please empty No. 6 Hold and leave as clean as possible. This will then be used for ballast during stage 4. (2) Grab and bulldozer blades must not be allowed to strike the ship's structure. Please instruct stevedores to take special care. (3) Please note that any barge and eductor hoses in the after cargo of each hold. Care required in these areas. (4) All damage to be reported. Holds to be surveyed on cargo completion.												
TOTAL			142614	142614	142614	142614	142614	142614	142614	142614	142614	142614

*Bending moments (BM) & shear forces (SF) are to be expressed as a percentage of maximum permitted in-port values for intermediate stages, and of maximum permitted at-sea values for the final stage. Every step in the loading/unloading plan must remain within the allowable limits for hull girder shear forces, bending moments and tonnage per hold, where applicable. Loading/unloading operations may have to be paused to allow for ballasting/deballasting in order to keep actual values within limits.

Signed Terminal: McEwenport
Signed Ship: A. Smith

NO DEVIATION FROM ABOVE PLAN WITHOUT PRIOR APPROVAL OF CHIEF MATE
Pours to be numbered 1A, 1B, 2A, 2B, etc. when using two loaders
Abbreviations: PI - Pump In; GI - Graviate In; F - Full; PO - Pump Out; GO - Graviate Out; MI - Empty
All entries within the box must be completed as far as possible. The entries outside the box are optional.

Lista de comprobaciones de seguridad buque-tierra para la carga y descarga de buques de carga seca a granel

Fecha

Puerto..... Terminal/Muelle

Profundidad del agua en el atracadero Altura mínima de la obra muerta*

Nombre del buque

Calado de llegada (medido/calculado)..... Altura de la obra muerta.....

Calado de salida calculado Altura de la obra muerta.....

El capitán y el director del terminal, o sus representantes, cumplimentarán la lista de comprobaciones de forma conjunta. En las directrices adjuntas se ofrece asesoramiento sobre los puntos que procederá considerar. La seguridad de las operaciones exige que se conteste afirmativamente a todas las preguntas y que se marquen todos los recuadros. De no ser esto posible, se explicará el porqué, y se deberá llegar a un acuerdo en relación con las precauciones que se adoptarán entre el buque y el terminal. Si se estima que alguna pregunta no es pertinente, indíquese "N/C" (no corresponde) y de ser posible explíquese el motivo.

	BUQUE	TERMINAL
1 ¿Son la profundidad del agua en el atracadero y la altura de la obra muerta adecuadas para realizar las operaciones de carga?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿Son los medios de amarre adecuados para hacer frente a todos los efectos locales de mareas, corrientes, condiciones meteorológicas, tráfico marítimo y naves abarloadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 En caso de emergencia, ¿puede el buque abandonar el atracadero en cualquier momento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿Existen medios de acceso seguros entre el buque y el muelle? <i>Supervisado por buque/terminal</i> (táchese lo que no proceda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ¿Funciona el sistema de comunicaciones convenido entre el buque y el terminal? <i>Método de comunicación Idioma</i> <i>Canales de radio/números de teléfono</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ¿Se ha identificado claramente a las personas que servirán de punto de contacto durante las operaciones? <i>Personas de contacto a bordo.</i> <i>Persona(s) de contacto en tierra</i> <i>Ubicación</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* La expresión "altura de la obra muerta" deberá interpretarse cuidadosamente: cuando el buque se encuentra en un río o en un estuario se refiere por regla general a la altura máxima del mástil para pasar bajo los puentes, mientras que en el atracadero se trata generalmente de la altura disponible o requerida para operar debajo de los medios de carga o descarga.

- | | | | |
|----|---|--------------------------|--------------------------|
| 7 | En caso de emergencia, ¿existe una tripulación adecuada a bordo y personal idóneo en el terminal? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | ¿Se ha notificado y acordado alguna operación de toma de combustible? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | ¿Se ha notificado y acordado alguna reparación prevista al muelle o al buque mientras éste se encuentre atracado? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | ¿Se ha convenido un procedimiento para notificar y registrar los daños resultantes de las operaciones de carga? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | ¿Se han facilitado al buque copias de las reglamentaciones del puerto y del terminal, especialmente de las prescripciones de seguridad y contra la contaminación, y de los pormenores de los servicios de emergencia? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | ¿Le ha comunicado el expedidor al capitán las propiedades de la carga de conformidad con lo prescrito en el capítulo VI del Convenio SOLAS? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | ¿Presenta algún riesgo la atmósfera en las bodegas o en los espacios cerrados en los que pueda ser necesario entrar, se han identificado las cargas fumigadas y se ha convenido entre el buque y el terminal la necesidad de supervisar la atmósfera de tales espacios? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | ¿Se ha informado al buque/terminal de la capacidad de manipulación de la carga y de cualesquiera limitaciones de movimiento de los medios de carga/descarga?
<i>Cargador.</i>
<i>Cargador.</i>
<i>Cargador.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | ¿Se ha calculado un plan de carga y descarga para todas las etapas de la carga/deslastrado o de la descarga/lastrado?
<i>Copia en poder de.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | ¿Se han identificado claramente en el plan de carga y descarga las bodegas en las que se trabajará, indicándose la secuencia de las tareas, y el grado y tonelaje de la carga que se transfiere cada vez que se efectúen operaciones en la bodega? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17 | ¿Se ha examinado la necesidad de enrasar la carga en las bodegas y se ha convenido el método y alcance de tal enrasado? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 | ¿Entienden tanto el buque como el terminal y aceptan que en caso de que las operaciones de lastrado se desfases con las operaciones de carga sería necesario suspender éstas hasta que ambas se equilibren? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 | ¿Se ha explicado al buque, y ha aceptado éste, los procedimientos elaborados para retirar los residuos de carga que queden en las bodegas una vez finalizada la descarga? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 | ¿Se han establecido y aceptado los procedimientos para ajustar el asiento final del buque que se carga?
<i>Tonelaje del sistema de cintas transportadoras del terminal.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 | ¿Se ha comunicado al terminal el tiempo que le llevará al buque prepararse para zarpar una vez ultimadas las operaciones de carga? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SE ACEPTA LA INFORMACIÓN PRECEDENTE:

Hora. Fecha.
Por el buque. Por el terminal
Rango. Cargo/Título.

Apéndice 4

Directrices para cumplimentar la lista de comprobaciones de seguridad buque-tierra

La lista de comprobaciones de seguridad buque-tierra tiene por objeto mejorar la relación de trabajo entre el buque y el terminal y, por consiguiente, acrecentar la seguridad de las operaciones. Es posible que surjan confusiones y errores cuando los oficiales del buque no entiendan las intenciones del personal del terminal y lo mismo sucede cuando éste no comprende lo que el buque puede o no puede hacer sin correr riesgos.

Al cumplimentar la lista de forma conjunta se ayuda al personal del buque y del terminal a reconocer posibles problemas y a estar preparados para solucionarlos.

1 ¿Son la profundidad del agua en el atracadero y la altura de la obra muerta* adecuadas para realizar las operaciones de carga?

Se determinará la profundidad del agua en toda la zona que ocupe el buque, y el terminal deberá conocer la altura máxima de la obra muerta del buque y su calado durante las operaciones. Cuando el calado de carga al zarpar sea tal que quede poca profundidad del agua bajo la quilla, el capitán consultará y confirmará que el calado de salida previsto es apropiado y seguro.

Se facilitará al buque toda la información disponible acerca de la densidad del agua en el atracadero, así como de la presencia de contaminantes.

2 ¿Son los medios de amarre adecuados para hacer frente a todos los efectos locales de mareas, corrientes, condiciones meteorológicas, tráfico marítimo y naves abarloadas?

Se prestará especial atención a la necesidad de disponer de medios de defensa adecuados. Los buques permanecerán bien amarrados. Se evitará que los buques se muevan a lo largo de los muelles tensando los cabos de amarre; en todo momento se prestará atención a los movimientos del buque causados por mareas, corrientes o por el tráfico de buques durante la realización de las operaciones de carga/descarga.

Las amarras metálicas y las amarras de fibra no se utilizarán en la misma dirección debido a la diferencia de propiedades elásticas de las mismas.

3 En caso de emergencia, ¿puede el buque abandonar el atracadero en cualquier momento?

Normalmente el buque estará en condiciones de desplazarse por sus propios medios con poco preaviso, a menos que se hubiera acordado inmovilizar el buque con el representante del terminal o, en los casos pertinentes, con la autoridad portuaria.

* La expresión "altura de la obra muerta" deberá interpretarse cuidadosamente: cuando el buque se encuentre en un río o en un estuario se refiere por regla general a la altura máxima del mástil para pasar bajo los puentes, mientras que en el atracadero se trata generalmente de la altura disponible o requerida para operar debajo de los medios de carga o descarga.

En caso de emergencia, diversos factores podrían impedir que un buque abandonara el atracadero de manera rápida. Entre estos factores figuran la marea baja, el asiento o el calado excesivos, la carencia de remolcadores, la imposibilidad de navegar durante la noche, la inmovilización de la máquina principal, etc. Tanto el buque como el terminal estarán en conocimiento de la existencia de estos factores, de modo que, si fuera necesario, se adopten precauciones extraordinarias.

El método que habrá de utilizarse para toda operación de desatraque de emergencia deberá acordarse teniendo en cuenta los posibles riesgos de la maniobra. En caso de ser necesario el uso de amarras de remolque de emergencia, deberá acordarse su ubicación y el método de sujeción.

4 ¿Existen medios de acceso seguros entre el buque y el muelle?

Los medios de acceso entre el buque y el muelle deberán ser seguros y reglamentarios, y podrán ser facilitados tanto por el buque como por el terminal. Consistirán en una plancha de desembarco o escala real adecuadas, con una red de seguridad debidamente afianzada por debajo de la misma. Los medios de acceso deberán estar supervisados, ya que podrían resultar averiados a consecuencia de los cambios de alturas y calados; **deberá acordarse entre el buque y el terminal qué personas serán responsables de la supervisión, y sus nombres se registrarán en la lista de comprobaciones.**

La plancha de desembarco se colocará de modo que no quede por debajo de donde pasa la carga que se embarque o desembarque. Estará bien iluminada durante las horas de oscuridad. A bordo del buque, en las proximidades de la plancha de desembarco o escala real, habrá disponible un aro salvavidas provisto de un cabo-guía.

5 ¿Funciona el sistema de comunicaciones convenido entre el buque y el terminal?

Las comunicaciones se mantendrán de la manera más eficaz posible entre el oficial encargado de la guardia en el buque y la persona responsable en tierra. **Se registrará en la lista de comprobaciones el sistema elegido de comunicación y el idioma que se empleará, junto con los números de teléfono y/o canales de radio necesarios.**

6 ¿Se ha identificado claramente a las personas que servirán de punto de contacto durante las operaciones?

El personal que controle las operaciones en el buque y en el terminal mantendrá una comunicación eficaz entre sí y con sus respectivos supervisores. **Se registrarán en la lista de comprobaciones sus nombres y, en caso de ser oportuno, el lugar en que se pueden contactar.**

El objetivo será impedir que se produzcan situaciones peligrosas, pero en caso de producirse una de éstas, es muy importante que las comunicaciones sean fluidas y que se sepa quién está a cargo de las operaciones.

7 En caso de emergencia, ¿existe una tripulación adecuada a bordo y personal idóneo en el terminal?

No es posible, ni deseable, detallar todas las posibles condiciones, pero es importante que haya a bordo, así como en el terminal durante la estancia del buque, suficiente personal en condiciones de hacer frente a una emergencia.

Las señales que se utilicen en caso de producirse una situación de emergencia en tierra o a bordo deberán ser fácilmente comprendidas por todo el personal que participa en las operaciones de carga.

8 ¿Se ha notificado y acordado alguna operación de toma de combustible?

Habrà que identificar a la persona encargada a bordo de la toma de combustible, notificándose también la hora, el método de entrega (manguera desde tierra, gabarra de combustible, etc.) y la ubicación del punto de toma de combustible en el buque. La carga de combustible se coordinará con la operación de carga. El terminal mostrará su conformidad con el procedimiento.

9 ¿Se ha notificado y acordado alguna reparación prevista al muelle o al buque mientras éste se encuentre atracado?

Será preciso que todo trabajo en caliente que requiera soldadura, combustión o uso de llamas desnudas, ya sea en el buque o en el muelle, cuente con un permiso de trabajo en caliente. Se coordinarán todas las tareas en cubierta que puedan interferir con las labores de carga.

En el caso de un buque de carga combinada será necesario contar con un certificado de desgasificación (inclusive para tuberías y bombas), expedido por un químico en tierra designado por el terminal o la autoridad portuaria.

10 ¿Se ha convenido un procedimiento para notificar y registrar los daños resultantes de las operaciones de carga?

evitar conflictos, y antes de comenzar las operaciones de carga, deberá acordarse un procedimiento para registrar dichos daños. La acumulación de pequeños daños en las estructuras de acero podría ocasionar una pérdida significativa de la resistencia del buque, por lo que resulta esencial que se registren los daños, con objeto de hacer posible su pronta reparación.

11 ¿Se han facilitado al buque copias de las reglamentaciones del puerto y del terminal, especialmente de las prescripciones de seguridad y contra la contaminación, y de los pormenores de los servicios de emergencia?

Si bien el agente del buque normalmente facilita suficiente información, deberá entregarse al buque, a su llegada, una hoja de datos que contenga esta información, que incluirá las reglamentaciones locales relativas a la descarga de agua de lastre y aguas de lavado de bodegas.

12 ¿Le ha comunicado el expedidor al capitán las propiedades de la carga de conformidad con lo prescrito en el capítulo VI del Convenio SOLAS?

El expedidor informará al capitán acerca del tipo de carga, las dimensiones granulométricas, las cantidades que se van a cargar, el factor de estiba y el contenido de humedad de la carga. El Código de Cargas a Granel, de la OMI, proporciona orientación al respecto.

Se informará al buque de toda sustancia que pueda contaminar la carga que se piensa embarcar, o reaccionar con ella, y el buque se asegurará de que las bodegas no contienen tal sustancia.

13 ¿Presenta algún riesgo la atmósfera en las bodegas o en los espacios cerrados en los que pueda ser necesario entrar, se han identificado las cargas fumigadas y se ha convenido entre el buque y el terminal la necesidad de supervisar la atmósfera de tales espacios?

La oxidación del acero o las características de la propia carga pueden crear una atmósfera potencialmente peligrosa. Deberá tenerse en cuenta el agotamiento del oxígeno en las bodegas; los efectos de la fumigación, ya sea de la carga que se desembarque o de la carga en un silo antes de que se embarque y desde la cual podría filtrarse gas a bordo sin que ello se advierta; y los escapes de gases, ya sean venenosos o explosivos, de bodegas adyacentes o de otros espacios.

14 ¿Se ha informado al buque/terminal de la capacidad de manipulación de la carga y de cualesquiera limitaciones de movimiento de los medios de carga/descarga?

Deberá acordarse el número de los medios de carga y de descarga que se utilizarán, y ambas partes deberán estar en conocimiento de sus limitaciones. **Se registrará en la lista de comprobaciones el régimen máximo de transferencia acordado para cada medio de carga/descarga.**

Se indicarán las limitaciones de movimiento del equipo de carga/descarga. Esta información es fundamental cuando se planifican operaciones de carga en atracaderos donde debe moverse al buque de un lugar a otro debido a las características de la carga. Se inspeccionará siempre el equipo para comprobar si presenta fallos o señales de contaminación de cargas anteriores. Se comprobará frecuentemente el grado de exactitud de los dispositivos de pesaje.

15 ¿Se ha calculado un plan de carga y descarga para todas las etapas de la carga/ deslastrado o de la descarga/lastrado?

Siempre que resulte posible, el buque elaborará el plan antes de llegar a puerto. A fin de que esto se pueda llevar a cabo, el terminal proporcionará la información que el buque exija con fines de planificación. En los buques que requieran cálculos de resistencia longitudinal, el plan tendrá en cuenta los máximos permitidos del momento flector y de las fuerzas cortantes.

Se convendrá con el terminal el plan, y una copia del mismo se enviará al terminal para uso de su personal. Todos los oficiales de la guardia a bordo y los supervisores del terminal tendrán acceso a una copia. No se permitirá desviación alguna del plan sin el consentimiento previo del capitán.

De conformidad con la regla VI/7 del Convenio SOLAS, se exige depositar una copia del plan ante la autoridad pertinente del Estado rector del puerto. Se registrará en la lista de comprobaciones la persona que ha recibido dicho plan.

16 ¿Se han identificado claramente en el plan de carga y descarga las bodegas en las que se trabajará, indicándose la secuencia de las tareas y el grado y tonelaje de la carga que se transfiere cada vez que se efectúen operaciones en la bodega?

La información necesaria se facilitará en el impreso que figura en el apéndice 2 del presente Código.

17 ¿Se ha examinado la necesidad de enrasar la carga en las bodegas y se ha convenido el método y alcance de tal enrasado?

El enrasado en la boca de descarga es un método conocido que, por lo general, alcanza resultados satisfactorios. Otros métodos usan explanadoras, cargadores frontales, palas deflectoras, máquinas de enrasar o incluso enrasado manual. El alcance del enrasado dependerá de la naturaleza de la carga, y deberá ajustarse a lo dispuesto en el Código de Cargas a Granel.

18 ¿Entienden tanto el buque como el terminal y aceptan que en caso de que las operaciones de lastrado se desfasen con las operaciones de carga sería necesario suspender éstas hasta que ambas se equilibren?

De ser posible, todas las partes preferirán cargar o descargar la carga sin interrupciones. No obstante, si el programa de carga o de lastrado se atrasa o adelanta, el capitán ordenará un alto en las tareas de manipulación de la carga que deberá aceptar el terminal con objeto de evitar la posibilidad de someter inadvertidamente la estructura del buque a esfuerzos excesivos.

El plan de operaciones de la carga indicará a menudo los puntos de comprobación de la carga, en los que también podrá confirmarse que las operaciones de manipulación de la carga y del lastre están sincronizadas.

Si el régimen máximo al que el buque puede aceptar sin riesgo la carga es menor que la capacidad de manipulación de la carga del terminal, podría ser necesario negociar pausas en el programa de transferencia de la carga o que el terminal utilice su equipo a un régimen menor que el máximo.

En zonas en que puedan producirse condiciones extremas de frío, deberá reconocerse la posibilidad de que se congele el lastre o los conductos de lastre.

19 ¿Se ha explicado al buque, y ha aceptado éste, los procedimientos elaborados para retirar los residuos de carga que queden en las bodegas una vez finalizada la descarga?

Deberá utilizarse con cuidado explanadoras, cargadores frontales o martillos neumáticos/hidráulicos con objeto de desmenuzar materias, ya que cualquier procedimiento erróneo podría averiar o deformar las estructuras de acero del buque. Todo acuerdo previo sobre la necesidad del método que está previsto emplear, conjuntamente con la oportuna supervisión de los operadores, evitará reclamaciones posteriores o el debilitamiento de la estructura del buque.

20 ¿Se han establecido y aceptado los procedimientos para ajustar el asiento final del buque que se carga?

Los tonelajes propuestos al comenzar las operaciones de carga con objeto de ajustar el asiento del buque sólo pueden ser provisionales, y no deberá concedérseles demasiada importancia. Lo esencial es cerciorarse de que este requisito no se pasa por alto ni se ignora. Las cantidades y los emplazamientos que se utilicen para alcanzar el asiento final del buque dependerán de las lecturas del calado tomadas inmediatamente antes de esta operación. **Se notificará al buque el tonelaje que pueda haber sobre el sistema de cintas transportadoras, dado que podría tratarse de un peso elevado que queda aún por cargar cuando se ordene el cese de las operaciones de carga. La cifra se registrará en la lista de comprobaciones.**

21 ¿Se ha comunicado al terminal el tiempo que le llevará al buque prepararse para zarpar una vez ultimadas las operaciones de carga?

Las operaciones de cierre y afianzamiento siguen teniendo la importancia de siempre y, por tanto, habrá que prestar la debida atención a las mismas. Las escotillas se afianzarán de forma progresiva una vez ultimadas las operaciones de carga, de modo que solamente una o dos permanezcan abiertas una vez finalizada la labor.

Los terminales modernos de aguas profundas para buques de gran porte pueden estar muy cerca de mar abierta. Por consiguiente, el tiempo necesario para las operaciones de cierre y afianzamiento podrá variar según sea de día o de noche, verano o invierno, o si hace buen o mal tiempo.

Se informará lo antes posible al terminal si fuera necesario ampliar ese tiempo.

Apéndice 5

**Formulario de información sobre la carga
(Modelo recomendado)**

Nota: No procede utilizar este formulario si para la carga que se va a transportar se requiere una declaración según lo prescrito en la regla 5 del capítulo VII del Convenio SOLAS 1974, en la regla 4 del Anexo III del MARPOL 73/78 y en la sección 9 de la Introducción General del Código IMDG.

Expedidor		Número(s) de referencia
Consignatario		Transportista
Nombre/medios de transporte	Puerto/lugar de salida	Instrucciones u otra información
Puerto/lugar de destino		
Descripción general de la carga (Tipo de sustancia/tamaño de las partículas)* * Para cargas sólidas a granel		Masa bruta (kg/toneladas) <input type="checkbox"/> Carga general <input type="checkbox"/> Unidad(es) de carga <input type="checkbox"/> Carga a granel
Especificaciones de la carga a granel* Factor de estiba Ángulo de reposo Procedimientos de enrasado Propiedades químicas [†] si hay riesgos potenciales * Si procede [†] Por ejemplo, clase OMI, N° ONU o N° CG y N° FEm		
Propiedades especiales pertinentes de la carga		Certificado(s) adicional(es)* <input type="checkbox"/> Certificado del contenido de humedad y del límite de humedad admisible a efectos de transporte <input type="checkbox"/> Certificado de intemperización <input type="checkbox"/> Certificado de exención <input type="checkbox"/> Otros certificados (especifíquense) * en caso de que se exijan
DECLARACIÓN Por la presente se declara que esta remesa se describe en su totalidad y con exactitud, y se da fe de la veracidad de los resultados de las pruebas y otras especificaciones que se indican, y esta información puede considerarse representativa de la carga que se va a transportar.		Nombre/categoría, compañía/organización del signatario Lugar y fecha Firma en nombre del expedidor

Como complemento a la documentación impresa pueden usarse técnicas de tratamiento electrónico de datos (TED) o de intercambio electrónico de datos (IED).

Este formulario se ajusta a las prescripciones de la regla 2 del capítulo VI del Convenio SOLAS 1974, del Código de Cargas a Granel y del Código ESC.