

Jornada sobre reglamentación internacional de transporte de mercancías peligrosas

Actualización de la normativa relativa al transporte marítimo de mercancías peligrosas

Área de Seguridad Marítima
Subdirección General de Seguridad, Contaminación e Inspección Marítima
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

Amelia González Abad
Jefa de Servicio de Mercancías Peligrosas

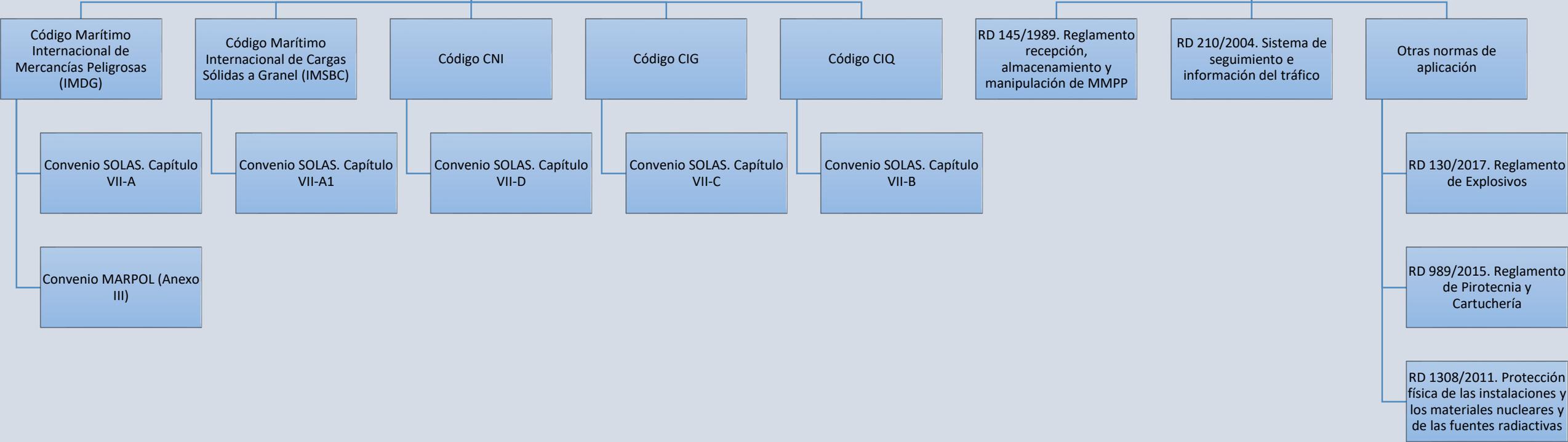




**Normativa
marítima en
materia de MMPP**

Internacional
(Organización Marítima
Internacional – OMI)

Nacional
(mecanismos
legislativos propios)





**Normativa
marítima en
materia de MMPP**

Internacional
(Organización Marítima
Internacional – OMI)

Nacional
(mecanismos
legislativos propios)

Código Marítimo
Internacional de
Mercancías Peligrosas
(IMDG)

Código Marítimo
Internacional de Cargas
Sólidas a Granel (IMSBC)

Código CNI

Código CIG

Código CIQ

RD 145/1989. Reglamento
recepción,
almacenamiento y
manipulación de MMPP

RD 210/2004. Sistema de
seguimiento e
información del tráfico

Otras normas de
aplicación

Convenio SOLAS. Capítulo
VII-A

Convenio SOLAS. Capítulo
VII-A1

Convenio SOLAS. Capítulo
VII-D

Convenio SOLAS. Capítulo
VII-C

Convenio SOLAS. Capítulo
VII-B

Convenio MARPOL (Anexo
III)

RD 130/2017. Reglamento
de Explosivos

RD 989/2015. Reglamento
de Pirotecnia y
Cartuchería

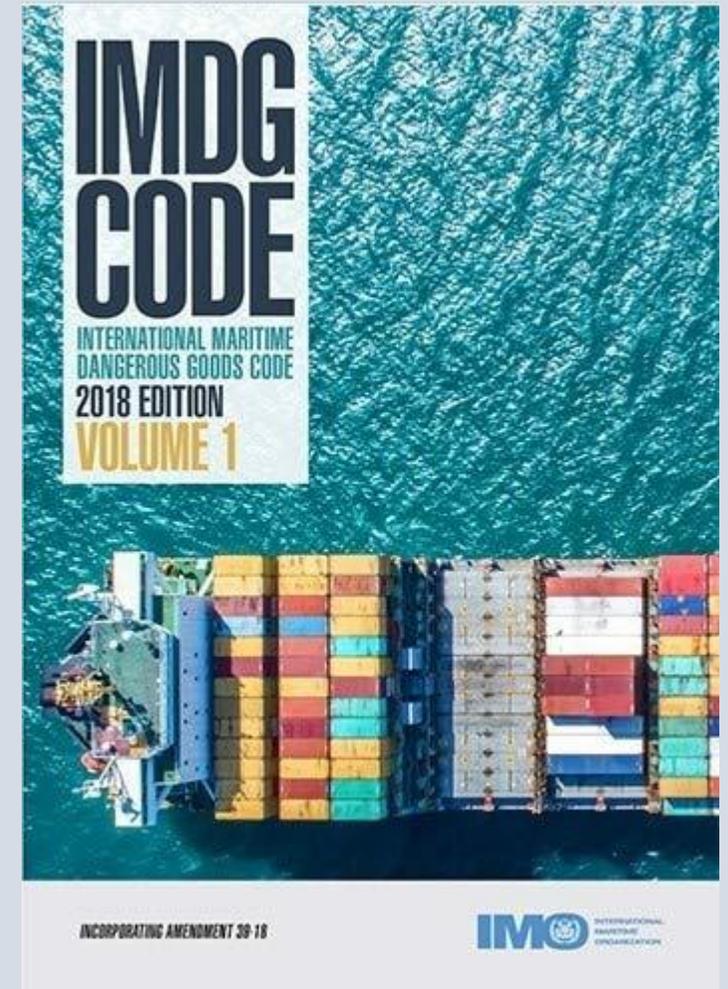
RD 1308/2011. Protección
física de las instalaciones y
los materiales nucleares y
de las fuentes radiactivas

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

- Código original de 1965.
- En el año 2002 la OMI lo hizo obligatorio mediante la inclusión de la Regla 3 en el Capítulo VII del Anexo Técnico del Convenio SOLAS. En vigor desde el año 2004.

“El transporte de mercancías peligrosas en bultos se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMDG.”

- Enmiendas a través del Subcomité de Cargas y Contenedores del MSC. Se producen en ciclos de 2 años:
 - Propuestas remitidas por los Estados miembros.
 - Enmiendas necesarias para garantizar la adecuación con el “Libro Naranja”.
- Edición en vigor (39-18): Adoptada el 24 de mayo de 2018, a través de la Resolución del MSC 442 (99). Obligatoria desde 1 enero 2020. Validez extendida hasta el 31 de mayo.
- Nueva enmienda (40-20): Entrará en vigor el 1 de junio de 2022, durante 2 años. Podrá aplicarse voluntariamente a partir del 1 de enero de 2021.

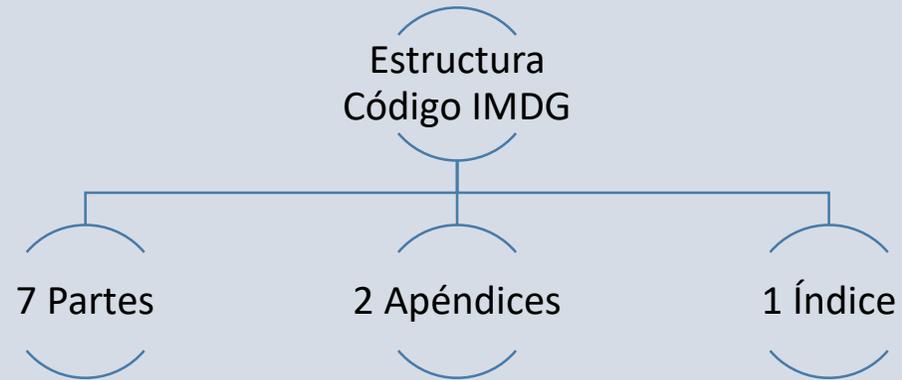


Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

- El Código fue desarrollado, ya desde sus inicios, como un instrumento internacional para el transporte de MMPP en bultos, con el ánimo de armonizar con otros métodos de transporte, el tránsito de estas mercancías.
- El cumplimiento de esta norma (junto al ADR y el RID) garantiza la plena eficacia de un transporte multimodal seguro y eficaz.
- En el ámbito marítimo se incluye una necesidad regulatoria adicional, que es la de prevenir la contaminación del medio marino.
- Se establecen con gran detalle los requisitos aplicables a cada sustancia regulada en la propia norma, para poder ser transportadas en condiciones de seguridad. Cubre aspectos que van desde el embalaje y envase hasta su estiba y segregación a bordo, la formación del personal involucrado, aspectos sobre protección, o condiciones para su transporte en cantidades limitadas.



Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)



7 PARTES:

1. Disposiciones generales, definiciones y capacitación.
2. Clasificación.
3. Lista de MMPP, disposiciones especiales y excepcionales.
4. Disposiciones relativas al embalaje/envasado y a las cisternas.
5. Procedimientos relativos a las remesas.
6. Construcción y ensayo de embalajes/envases, recipientes intermedios para graneles (RIG), embalajes y envases de gran tamaño, cisternas portátiles, contenedores de gas y vehículos cisterna.
7. Disposiciones relativas a las operaciones de transporte.

2 APÉNDICES:

1. Lista de nombres de expedición genéricos.
2. Lista de definiciones.

ÍNDICE:

Se prevén las sustancias reguladas en el propio Código, especificando si es un contaminante del mar, su clase y su Nº ONU.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

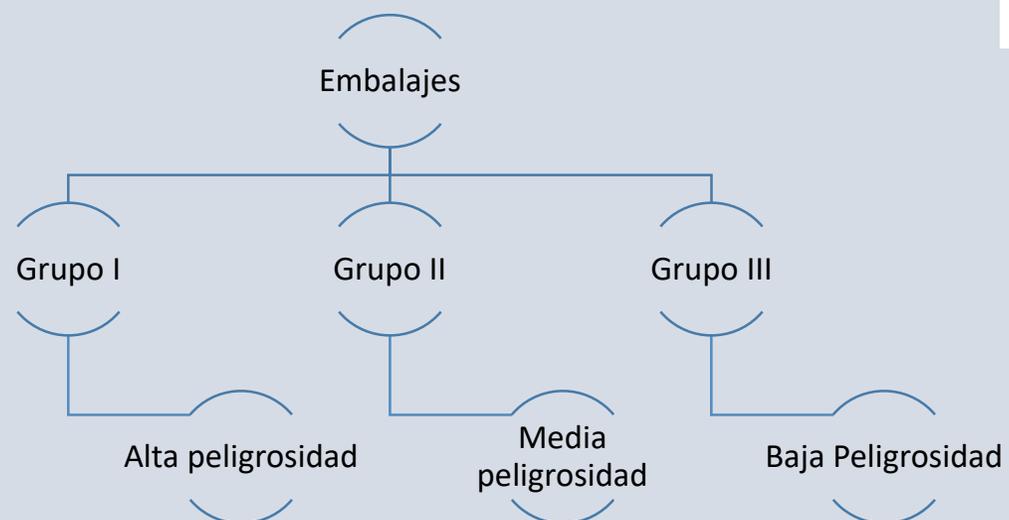
PARTE 1. Disposiciones generales, definiciones y capacitación.

- Compuesta por 5 Capítulos.
- Aplica al transporte de mercancías peligrosas EN BULTOS a bordo de buques SOLAS, incluidos los de menos de 500 GT.
- Aplica no solo al transporte en contenedores. También cuando las MMPP se transportan en un camión, el cual a su vez, se transporta a bordo de un buque.
- Capacitación del personal involucrado.
- Prescripciones sobre protección.
- Disposiciones generales relativas al transporte de material radiactivo en condiciones de seguridad, lo que se consigue:
 - Conteniendo el material en bultos específicamente diseñados.
 - Controlando los niveles de radiación.
 - Previniendo la criticidad.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

PARTE 2. Clasificación.

- CLASE 1: EXPLOSIVOS (tiene 6 divisiones).
- CLASE 2: GASES (tiene 3 subclases).
- CLASE 3: LÍQUIDOS INFLAMABLES (tiene 3 subclases).
- CLASE 4: SÓLIDOS INFLAMABLES (tiene 3 subclases).
- CLASE 5: SUSTANCIAS CONBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS (tiene 2 subclases).
- CLASE 6: SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS) E INFECCIOSAS (tiene 2 subclases).
- CLASE 7: MATERIALES RADIATIVOS.
- CLASE 8: SUSTANCIAS CORROSIVAS.
- CLASE 9: SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS.
- Las MMPP clasificadas en el Anexo III del Convenio MARPOL como CONTAMINANTES DEL MAR se marcarán adecuadamente.



Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

PARTE 3. Lista de MMPP, disposiciones especiales y excepcionales.

1. 1. N° UN.
2. 2. Nombre de expedición.
3. 3. Clase o división.
4. 4. Riesgos secundarios.
5. 5. Grupo de embalaje/envase.
6. 6. Disposiciones especiales.
7. 7. A) Cantidades limitadas.
8. 7. B) Cantidades exceptuadas.
9. 8. Instrucciones de embalaje/envasado.
10. 9. Disposiciones sobre embalaje/envasado.
11. 10. Instrucciones sobre sobre embalaje/envasado en RID
12. 11. Disposiciones especiales sobre embalaje/envasado en RIG
13. 12. (Reservada).
14. 13. Instrucciones para el transporte de cisternas y contenedores para graneles.
15. 14. Disposiciones especiales sobre cisternas.
16. 15. FEm. Remite a la correspondiente ficha de emergencia.
17. 16. A) Estiba y manipulación.
18. 16. B) Segregación.
19. 17. Propiedades.
20. 18. N° UN.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

PARTE 3. Lista de MMPP, disposiciones especiales y excepcionales.

3

LISTA

Nº UN	Nombre de expedición	Clase o división	Riesgo(s) secundario(s)	Grupo de embalaje/envase	Disposiciones especiales	Disposiciones relativas a las cantidades limitadas y exceptuadas		Embalaje/envasado		RIS	
						Cantidades limitadas	Cantidades exceptuadas	Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones
(1)	(2) 3.1.2	(3) 2.0	(4) 2.0	(5) 2.0.1.3	(6) 3.3	(7a) 3.4	(7b) 3.5	(8) 4.1.4	(9) 4.1.4	(10) 4.1.4	(11) 4.1.4
1126	1-BROMOBUTANO	3	-	II	-	1 l	E2	Po01	-	IBC02	-
1127	CLOROBUTANOS	3	-	II	-	1 l	E2	Po01	-	IBC02	-
1128	FORMIATO DE n-BUTILO	3	-	II	-	1 l	E2	Po01	-	IBC02	-
1129	BUTIRALDEHÍDO	3	-	II	-	1 l	E2	Po01	-	IBC02	-
1130	ACEITE DE ALCANFOR	3	-	III	-	5 l	E1	Po01 LP01	-	IBC03	-
1131	DISULFURO DE CARBONO	3	6.1	I	-	0	E0	Po01	PP31	-	-

Nº UN	Sistemas portátiles y contenedores para graneles		FEm	Estiba y manipulación	Segregación	Propiedades y observaciones	Nº UN
	Instrucciones sistemas	Disposiciones					
(12)	(13) 4.2.5 4.3	(14) 4.2.5	(15) 5.4.3.2 7.8	(16a) 7.1, 7.3 a 7.7	(16b) 7.2 a 7.7	(17)	(18)
-	T4	TP1	F-E, S-D	Categoría B SW2	-	Líquido entre incoloro y de color pajizo pálido, límpido. Inmiscible con el agua. Punto de inflamación: 13 °C v.c. Límites de explosividad: 2,6 % a 6,6 %. Narcótico.	1126
-	T4	TP1	F-E, S-D	Categoría B	-	Líquidos incoloros. CLORURO DE BUTILO terciario: punto de inflamación: -30 °C v.c., punto de ebullición: 51 °C. Inmiscibles con el agua.	1127
-	T4	TP1	F-E, S-D	Categoría B	-	Líquido incoloro. Punto de inflamación: 18 °C v.c. Límites de explosividad: 1,6 % a 8,3 %. Inmiscible con el agua.	1128
-	T4	TP1	F-E, S-D	Categoría B	-	Líquido incoloro, con un característico olor acre. Punto de inflamación: -7 °C v.c. Límites de explosividad: 1,4 % a 12,5 %. Inmiscible con el agua.	1129
-	T2	TP1	F-E, S-E	Categoría A	-	Aceite incoloro, con un olor característico. Punto de inflamación: 47 °C v.c. Inmiscible con el agua.	1130
-	T14	TP2 TP7 TP13	F-E, S-D	Categoría D SW2	SG63	Líquido incoloro o ligeramente amarillento, límpido, casi inodoro en estado puro; en su forma comercial tiene un fuerte olor molesto. Punto de inflamación: -30 °C v.c. Límites de explosividad: 1 % a 60 %. Punto de ebullición: 46 °C. Temperatura de ignición: 100 °C. Inmiscible con el agua. Sus vapores, más pesados que el aire, pueden irse extendiendo hacia lugares muy distantes en los que haya alguna fuente de ignición y puede producirse una retrocesión de la flama hasta el lugar de estiba. Los vapores pueden inflamarse al entrar en contacto con una bombilla eléctrica ordinaria o con una tubería de vapor que esté caliente. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.	1131

3

LISTA

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

PARTE 4. Disposiciones relativas al embalaje/envasado y a las cisternas.

- Incluye las instrucciones generales y especiales de embalaje, que después irán referenciadas en la columna correspondiente para cada mercancía regulada en la parte 3.

PARTE 5. Procedimientos relativos a las remesas.

- Prescripciones relativas a la identificación, marcado, etiquetado y rotulado de las MMPP.

PARTE 6. Construcción y ensayo de embalajes/envases, recipientes intermedios para graneles (RIG), embalajes y envases de gran tamaño, cisternas portátiles, contenedores de gas y vehículos cisterna.

- Encontramos los requisitos que deben tenerse en cuenta cuando se construyan los envases, embalajes, recipientes, cisternas, contenedores... que vayan a ser utilizados en el transporte de las MMPP reguladas en el Código. Es decir, se especifican con gran detalle todas las condiciones que deben cumplir los medios de contención usados para el transporte de MMPP.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

Documentos de transporte de MMPP por vía marítima (según IMDG, SOLAS y MARPOL)

- El documento de transporte de mercancías peligrosas puede adoptar distintas formas, con tal de que contenga toda la información requerida por el Código. Para que cumpla también con lo dispuesto en el Convenio SOLAS (Capítulo VII, regla 4) y el Convenio MARPOL (Anexo III, regla 4) y pueda ser aceptado para el transporte multimodal, deberá contener todo lo establecido en el punto 5.4.5 del Código IMDG, pudiendo tomar como ejemplo el formato que se facilita.
- En el documento deberán figurar el nombre y la dirección del consignador (expedidor) y del consignatario de las mercancías peligrosas. Deberá incluirse asimismo, la fecha en la que el documento de transporte de mercancías peligrosas, o una copia electrónica de éste, ha sido preparado o entregado al transportista inicial.
- El documento de transporte de mercancías peligrosas incluirá un certificado o una declaración en que se manifieste que la remesa puede ser aceptada para el transporte, y que las mercancías están debidamente embaladas/envasadas, marcadas y etiquetadas y en condiciones adecuadas para su transporte de conformidad con la reglamentación aplicable.
- Si se utiliza el formato mencionado, facilitado en el punto 5.4.5 del IMDG, ya viene incluida la propia declaración en el documento de transporte de MMPP.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

Documentos de transporte de MMPP por vía marítima (según IMDG, SOLAS y MARPOL)

- En el punto 22 de dicho formulario estándar, encontramos que debe figurar el nombre de la Compañía expedidora (consignador), así como el nombre y el cargo del declarante. Es decir, la persona que firme el documento no es alguien definido por norma, sino la persona que en la empresa expedidora responsable de llevar a cargo la operación. Si hubiese una persona dentro de la propia empresa expedidora que se responsabilice de la comprobación de todos los aspectos relativos a la seguridad y al cumplimiento de las normas relativas a las MMPP (ya no solo en el ámbito marítimo, sino en otros tipos de transporte) podría ser quien lo firmara. En cualquier caso, la persona que firme mostrará la diligencia debida, y se cerciorará de que todo lo que pone en la Declaración se ajusta a la realidad.
- Este aspecto de la firma se puede resumir en que como consignador debe constar la empresa expedidora y como persona concreta, debería constar la persona de la propia empresa (o el consejero externo) que ha verificado que la información contenida se ajusta a la realidad. Es decir, quien se responsabiliza de la veracidad de la información contenida en el documento.
- El consignador y el transportista conservarán un ejemplar del documento de transporte de mercancías peligrosas y la información y documentación adicionales que se especifican en este Código, durante un periodo mínimo de tres meses.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

Documentos de transporte de MMPP por vía marítima (según IMDG, SOLAS y MARPOL)

- Como requerimientos adicionales que deben cumplirse en lo relativo a la documentación, se observarán también las normas contenidas en:
 - Anexo III del Convenio MARPOL 73/78.
 - Capítulo VII del Anexo técnico del Convenio SOLAS 74/88.
 - Real Decreto 210/2004, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo.
 - Real Decreto 145/1989, por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Admisión, Manipulación y Almacenamiento de MMPP en los Puertos.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

IMPRESO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Este **impreso** podrá utilizarse como declaración de mercancías peligrosas, dado que se ajusta a lo prescrito en la regla 4 del capítulo VII del Convenio SOLAS y en la regla 4 del Anexo III del Convenio MARPOL

1 Expeditor/consignador/emisor		2 Número del documento de transporte	
3 Página 1 de páginas		4 Referencia del expedidor	
		5 Referencia del transitario de la carga	
6 Consignatario		7 Transportista (debe cumplimentarlo él mismo)	
DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Por la presente declaro que el contenido de esta remesa está descrito más abajo de forma completa y exacta con el nombre de expedición, y está correctamente clasificado, embalado/envasado, marcado y etiquetado/rotulado, y en todos los aspectos en condiciones adecuadas para su transporte de conformidad con los reglamentos internacionales y nacionales aplicables.			
8 Esta expedición se ajusta a las restricciones impuestas para: (táchese lo que no proceda)		9 Información adicional sobre manipulación	
AERONAVE DE PASAJE Y CARGA		AERONAVE SOLO DE CARGA	
10 Buque/vuelo Nº y fecha	11 Puerto/lugar de carga		
12 Puerto/lugar de descarga	13 Destino		
14 Marcas de transporte Número y tipo de bultos; descripción de las mercancías* Masa bruta (kg) Masa neta (kg) Volumen (m ³)			
(Empty space for marking information)			
15 Nº de identificación del contenedor/Nº de matrícula del vehículo	16 Número(s) del (de los) precinto(s)	17 Tipo y dimensiones del contenedor/vehículo	18 Tara (kg)
		19 Masa bruta total (tara incluida) (kg)	
CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN DEL CONTENEDOR/VEHICULO Declaro que las mercancías descritas anteriormente han sido amunadas/cargadas en el contenedor/vehículo de conformidad con las disposiciones aplicables. ¹ POR CADA CARGA DEL CONTENEDOR/VEHICULO, LA PERSONA RESPONSABLE DE LA ARRUMAZÓN/CARGA HA DE CUMPLIMENTAR Y FIRMAR ESTA SECCIÓN		21 RECIBO DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA Se ha recibido el número arriba indicado de bultos/contenedores/remolques, que parecen estar en buen estado. En caso contrario, indíquese en este espacio: OBSERVACIONES DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA:	
20 Nombre de la compañía		Nombre del transportista por carretera	22 Nombre de la compañía (O DEL EXPEDIDOR QUE HACE LA NOTA)
Nombre/cargo del declarante		Nº de matrícula del vehículo	Nombre/cargo del declarante
Lugar y fecha		Firma y fecha	Lugar y fecha
Firma del declarante		FIRMA DEL CONDUCTOR	Firma del declarante

* MERCANCIAS PELIGROSAS:
 Habrá que especificar: Nº UN, nombre de expedición, clase de riesgo, grupo de embalaje/envaso (cuando se asigne), contaminación del mar y, además, cumplir todas las prescripciones de carácter obligatorio que sean aplicables en virtud de reglamentaciones nacionales e internacionales. A los efectos del Código IMDG, véase 5.4.1.4.

¹ A los efectos del Código IMDG, véase 5.4.2.

IMPRESO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS (continuación)

1 Expeditor/consignador/emisor		2 Número del documento de transporte	
3 Página de páginas		4 Referencia del expedidor	
		5 Referencia del transitario de la carga	
14 Marcas de transporte Número y tipo de bultos; descripción de las mercancías* Masa bruta (kg) Masa neta (kg) Volumen (m ³)			
(Empty space for marking information)			

* MERCANCIAS PELIGROSAS:
 Habrá que especificar: Nº UN, nombre de expedición, clase de riesgo, grupo de embalaje/envaso (cuando se asigne), contaminación del mar y, además, cumplir todas las prescripciones de carácter obligatorio que sean aplicables en virtud de reglamentaciones nacionales e internacionales. A los efectos del Código IMDG, véase 5.4.1.4.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

PARTE 7. Disposiciones relativas a las operaciones de transporte.

- Menor relevancia para el sector terrestre (expedidores, consejeros, transportistas...)
- Gran importancia para la gente de mar y para el sector portuario encargado de la estiba.
- Recoge prescripciones de dos tipos:
 - Prescripciones generales de estiba:
 - Se prohíbe el transporte de algunas MMPP a bordo de buques de pasaje.
 - Se recomienda la estiba bajo cubierta. Es más segura.
 - Las MMPP que desprendan vapores inflamables se colocarán en cubierta o en lugares bien ventilados.
 - No se colocarán en lugares de paso.
 - Prescripciones generales de segregación. Se prevén 5 casos para salvar la incompatibilidad:
 - A distancia de...
 - Separado de...
 - Separado por todo un compartimento o toda una bodega de...
 - Separado longitudinalmente por todo un compartimento o una bodega...
 - En cubierta...

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG)

Cuadro de segregación

Materias a granel (clasificadas como mercancías peligrosas)	Mercancías peligrosas transportadas en bultos																
	CLASE	1.1 1.2 1.5	1.3 1.6	1.4	2.1	2.2 2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Sólidos inflamables	4.1	4	3	2	2	2	2	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea	4.2	4	3	2	2	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1	X
Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	4.3	4	4	2	2	X	2	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Sustancias (agentes) comburentes	5.1	4	4	2	2	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Sustancias tóxicas	6.1	2	2	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X
Materiales radiactivos	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	X	3	X	2	X
Sustancias corrosivas	8	4	2	2	1	X	1	1	1	1	2	2	X	3	2	X	X
Sustancias y objetos peligrosos varios	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Materias peligrosas sólo a granel (PPG)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X	X

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG) - Enmiendas

Parte 1:

- Nueva definición (tasa de dosis: *la dosis ambiental equivalente o la dosis direccional equivalente, según proceda, por unidad de tiempo, medida en el punto de interés*).
- Modificaciones otras definiciones (temperatura de descomposición autoacelerada).
- Nuevas disposiciones sobre protección.

Parte 2:

- Modificaciones de interpretación y referencias erróneas.
- Cambios en la referencias a alguna nueva norma ISO.
- Ampliación del listado de radionucleidos (clase 7).
- Nueva adscripción a la clase 9: 3363 - MERCANCÍAS PELIGROSAS EN ARTÍCULOS.

Parte 3:

- Aclaración sobre los contaminantes del mar.
- Modificaciones del listado de MMPP.
- Nuevas entradas: 3 tipos de detonadores Eléctricos (UN 511, 512 y 513) y desechos médicos (UN 3549).
- Modificación de algunas disposiciones especiales (172, 239, 274, 301, 309, 327, 356, 360, 363, 370, 376, 379, 388 y 959).
- Eliminación de las disposiciones especiales 76 y 951.
- Inclusión de nuevas disposiciones especiales (123, 390, 393, 394, 395, 9xx y 9xx).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG) - Enmiendas

Parte 4

- Modificaciones en las instrucciones de embalaje (003, 200, 206, 207,301, 400, 404, 903, 907).
- Nueva instrucción de embalaje (LP 622).
- Modificaciones en las instrucciones de envasado de RIG (IBC 520).
- Alguna cambio en el Capítulo 4.2 sobre utilización de cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples.

Parte 5

- Modificaciones menores en lo relativo al marcado de bultos y de RIG.
- Modificación en el gráfico de la marca de baterías de litio.
- Pequeña modificación sobre rotulación.

Parte 6

- Gran cantidad de pequeños cambios sobre ensayos.
- Cambios de referencia en normas ISO.

Parte 7

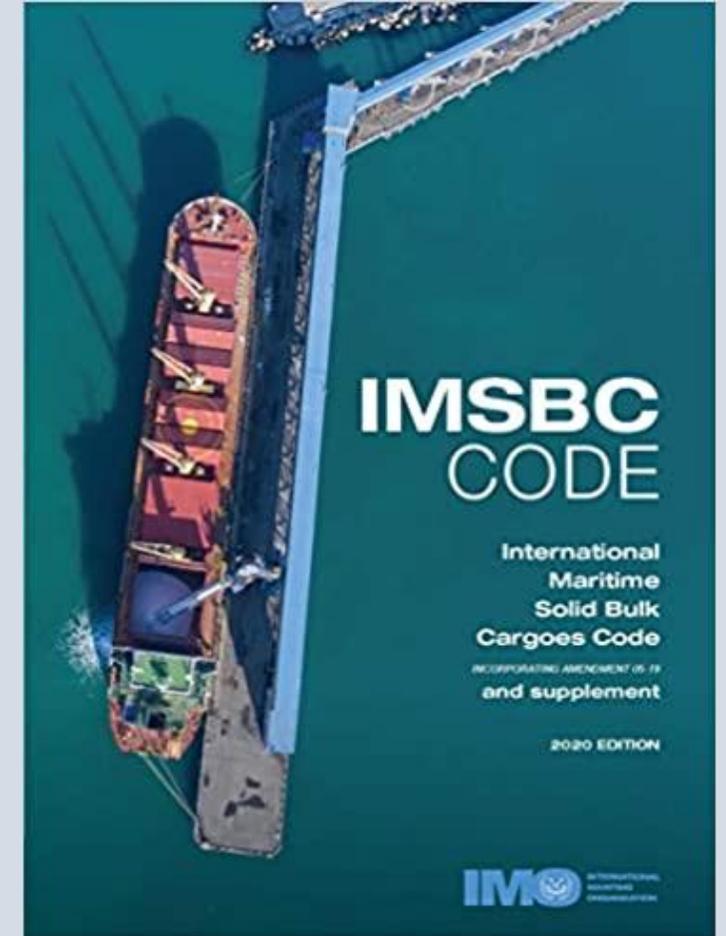
- Cambios en el cuadro de disposiciones de segregación:
 - Para SG 27, 28 y 34 sustituir “a distancia de” por “separado de”.
- Cambios en las prescripciones especiales en caso de sucesos con intervención de radiactivos.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

- La versión original fue adoptada por el Comité de Seguridad Marítima (MSC) de la OMI en el año 2008.
- En vigor desde el 1 de enero de 2011.
- Obligatorio a través de la Regla 7.5 del Capítulo VII del Anexo técnico del Convenio sobre seguridad de la vida humana en la mar (SOLAS 74/78):

“El transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMSBC.”

- Revisiones a través del Subcomité de Cargas y Contenedores del MSC.
- Última edición: adoptada el 13 de junio de 2019, a través de la Resolución del MSC 462 (101). Obligatoria desde 1 enero 2021.
- Objetivo: facilitar la correcta estiba y el transporte de cargas sólidas a granel, mediante la provisión de información relativa a los riesgos asociados al propio transporte de ciertas cargas de este tipo, así como de los procedimientos a seguir cuando tales cargas sean transportadas por vía marítima.



Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)



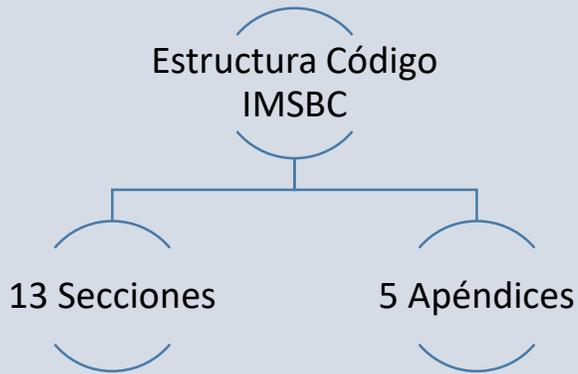
Carga sólida a granel: cualquier carga no líquida ni gaseosa constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materias, generalmente de composición homogénea, y que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ningún elemento intermedio de contención.

Grupo A: cargas que pueden licuarse si se embarcan con un contenido de humedad superior a su límite de humedad admisible a efectos de transporte.

Grupo B: cargas que entrañan un riesgo de naturaleza química a causa del cual pueden originar una situación de peligro a bordo de los buques.

Grupo C: cargas que no son susceptibles de licuarse (grupo A) ni entrañan peligros de naturaleza química (grupo B).

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)



13 SECCIONES:

1. Disposiciones generales.
2. Precauciones generales sobre carga, transporte y descarga.
3. Seguridad del personal y del buque.
4. Evaluación de aceptabilidad de las remesas.
5. Procedimientos de enrasado.
6. Métodos de determinación del ángulo de reposo.
7. Cargas que pueden licuarse.
8. Procedimientos de ensayo para cargas que pueden licuarse.
9. Materias que entrañan peligros de naturaleza química.
10. Transporte de desechos sólidos a granel.
11. Disposiciones sobre protección.
12. Tablas de conversión del factor de estiba.
13. Referencias a la información y recomendaciones conexas.

5 APÉNDICES:

1. Fichas correspondientes a las cargas sólidas a granel.
2. Procedimientos de ensayo en laboratorio.
3. Propiedades de las cargas sólidas a granel.
4. Índice de cargas.
5. Nombres de expedición de las cargas a granel.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 1. Disposiciones generales

- Cargas previstas en el Código IMSBC. Referencia a las fichas del Apéndice I. Estas cargas se transportarán de acuerdo a las fichas contenidas para cada mercancía regulada, prevista en el Apéndice I.
- Cargas NO INCLUIDAS en el Código IMSBC (1.3).

1.3.1 Si se propone transportar a granel una carga sólida que no esté incluida en el apéndice 1, el expedidor, antes del embarque, informará a la autoridad competente del puerto de embarque de las características y propiedades de la carga. A partir de la información recibida, la autoridad competente evaluará la aceptabilidad de la carga para su embarque en condiciones de seguridad.

1.3.1.1 Cuando se considere que la carga sólida a granel cuyo transporte se propone puede presentar peligros como los de los grupos A o B, deberá consultarse a las autoridades competentes del puerto de desembarque y del Estado de abanderamiento. Las tres autoridades competentes establecerán las condiciones preliminares adecuadas para el transporte de esta carga.

1.3.1.2 Cuando se considere que la carga sólida a granel cuyo transporte se propone no presenta peligros específicos para su transporte, este se autorizará. Se informará de dicha autorización a las autoridades competentes del puerto de desembarque y del Estado de abanderamiento.

1.3.2 La autoridad competente del puerto de embarque facilitará al capitán un certificado en el que se indiquen las características de la carga y las condiciones necesarias para el transporte y la manipulación de dicha remesa. En el plazo de un año desde la expedición del certificado, la autoridad competente del puerto de embarque presentará también una solicitud a la OMI para incluir esta carga en el apéndice 1.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

CARBÓN

(véase también el apéndice de esta ficha)

El carbón se clasificará como carga de los grupos A y B, a menos que se haya clasificado como carga del grupo B solamente mediante un ensayo determinado por la autoridad pertinente,* o cuando presente la siguiente distribución granulométrica:

- inferior o igual al 10 % en peso de partículas de menos de 1 mm ($D_{10} > 1$ mm); y
- inferior o igual al 50 % en peso de partículas de menos de 10 mm ($D_{50} > 10$ mm).

No obstante lo antedicho, las mezclas de dos o más carbones se clasificarán en los grupos A y B, a menos que todos los carbones originales de la mezcla sean del grupo B solamente.

Descripción

El carbón (bituminoso y antracita) es un material natural, sólido y combustible, compuesto de carbono amorfo e hidrocarburos.

Características

Propiedades físicas			
Tamaño	Ángulo de reposo	Densidad aparente (kg/m ³)	Factor de estiba (m ³ /t)
Hasta 50 mm	No se aplica	654 a 1 266	0,79 a 1,53
Clasificación del peligro			
Clase	Peligro(s) secundario(s)	PPG	Grupo
No se aplica	No se aplica	CB y/o SH y/o WF y/o CR	B (y A)

Peligro

El carbón puede producir atmósferas inflamables, calentarse espontáneamente y agotar la concentración de oxígeno, así como corroer las estructuras metálicas. Esta carga puede licuarse si se expide con un contenido de humedad que exceda de su límite de humedad admisible a efectos de transporte (LHT). Véanse las secciones 7 y 8 del presente código.

Estiba y segregación

Véase el apéndice de esta ficha.

Limpieza de la bodega

Limpiar y secar en función de los peligros de la carga.

Precauciones climáticas

Cuando una carga pueda licuarse en un viaje si el contenido de humedad excede de su LHT y la carga se transporte en un buque que no cumpla lo prescrito en 7.3.2 del presente código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- durante las operaciones de embarque y el viaje, el contenido de humedad de la carga se mantendrá por debajo de su LHT;
- salvo disposición expresa en otro sentido en esta ficha, la carga no se manipulará cuando se registren precipitaciones;
- salvo disposición expresa en otro sentido en esta ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;

CARBÓN (continuación)

- la carga podrá manipularse cuando se registren precipitaciones con arreglo a las condiciones indicadas en los procedimientos prescritos en 4.3.3 del presente código; y
- la carga de un espacio de carga puede desembarcarse cuando se registren precipitaciones si se desembarca en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

Embarque

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del presente código. Sin un enrasado razonable, las rajaduras verticales de la masa del carbón podrán permitir que circule el oxígeno y que se caliente espontáneamente.

Se prestará la debida consideración a la migración de humedad y a la formación de una base húmeda peligrosa cuando se embarquen carbones mezclados.

Precauciones

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

Véase el apéndice de esta ficha.

Ventilación

Véanse las **Precauciones especiales** que figuran en el apéndice de esta ficha.

Transporte

Véase el apéndice de esta ficha.

Descarga

Sin requisitos especiales.

Limpieza

Sin requisitos especiales.

Ficha de emergencia

Equipo especial que se llevará a bordo Ninguno.
Procedimientos de emergencia Ninguno.
Medidas de emergencia en caso de incendio Mantener cerradas las escotillas. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio. No utilizar agua. Solicitar asesoramiento de expertos y estudiar la posibilidad de arribar al puerto más próximo.
Primeros auxilios Véase la <i>Guía de primeros auxilios</i> (GPA), en su forma enmendada.

Observaciones

No debería utilizarse CO₂ ni gas inerte, si los hubiera, hasta que el incendio sea evidente.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

COLORURO POTÁSICO

Descripción

Polvo de color marrón, rosado o blanco. Se presenta en cristales granulados. Inodoro y soluble en agua. Higroscópico.

Características

Propiedades físicas			
Tamaño	Ángulo de reposo	Densidad aparente (kg/m ³)	Factor de estiba (m ³ /t)
Hasta 4 mm	30° a 47°	893 a 1 235	0,81 a 1,12
Clasificación del peligro			
Clase	Peligro(s) secundario(s)	PPG	Grupo
No se aplica	No se aplica	No se aplica	C

Peligro

A pesar de que esta carga se clasifica como no peligrosa, puede ocasionar intensa corrosión cuando se humedece.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Estiba y segregación

Sin requisitos especiales.

Limpieza de la bodega

Limpiar y secar en función de los peligros de la carga.

Precauciones climáticas

Esta carga se mantendrá lo más seca posible, y no se manipulará cuando se registren precipitaciones. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

Embarque

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del presente código.

Precauciones

Sin requisitos especiales.

Ventilación

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante el viaje.

Transporte

Una vez se complete el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga para evitar la entrada de agua.

COLORURO POTÁSICO (continuación)

Descarga

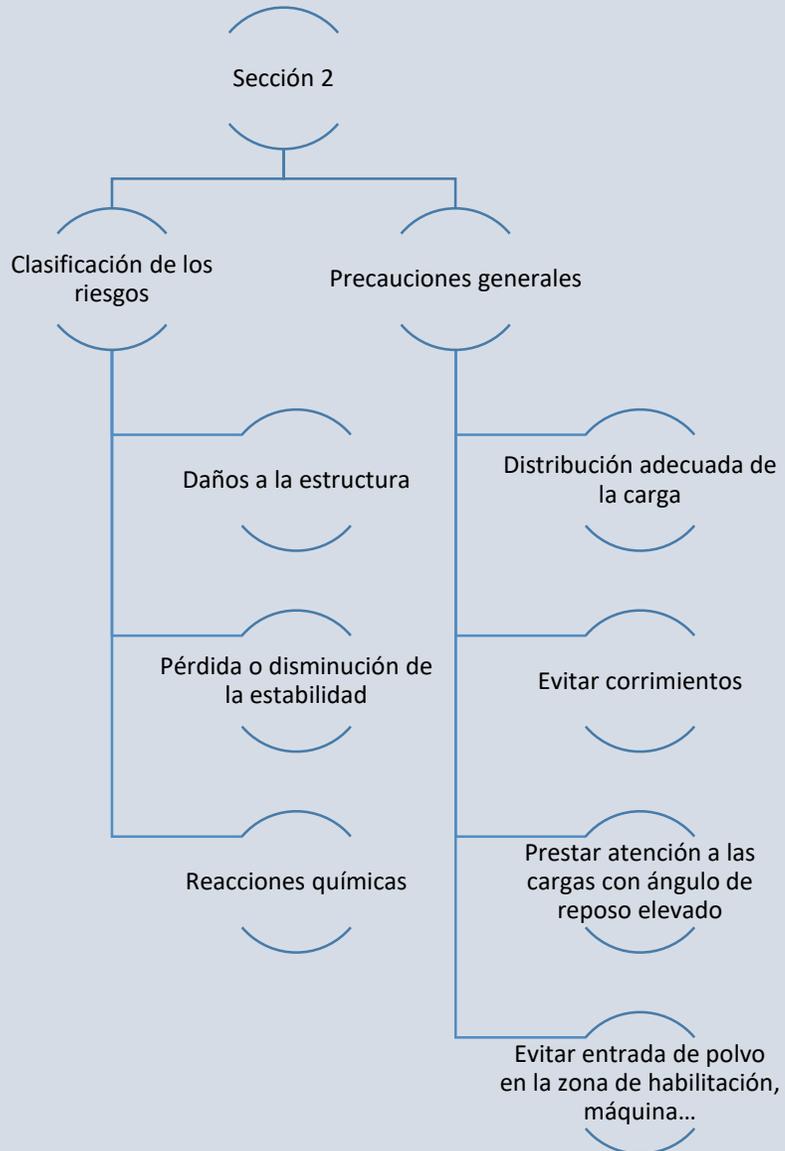
El cloruro potásico es higroscópico y puede compactarse y formar salientes, lo que va en detrimento de la seguridad durante la descarga. Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

Limpieza

Tras el desembarque de esta carga, se barrerán y se lavarán completamente los espacios de carga y los pozos de sentina.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 2. Precauciones generales sobre carga, transporte y descarga.



Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 3. Seguridad del personal y del buque.



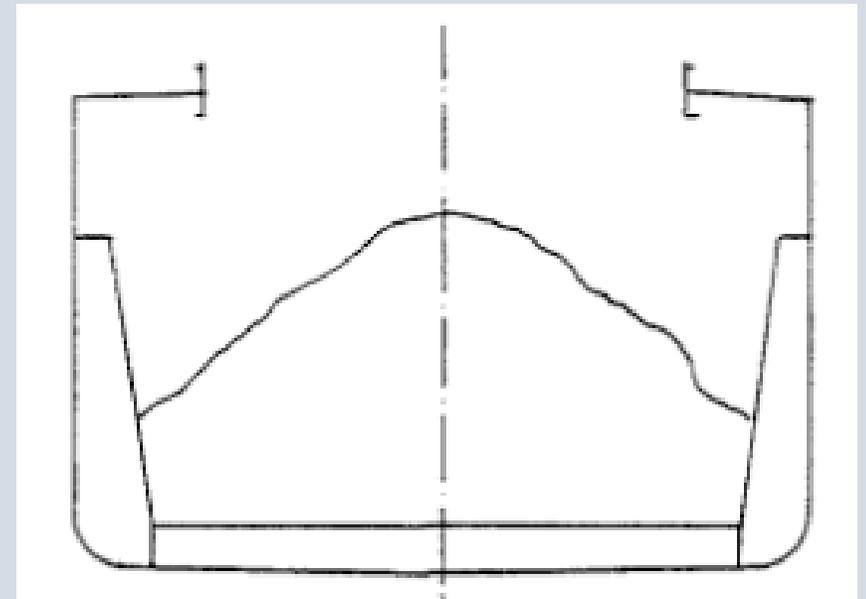
Sección 4. Evaluación de aceptabilidad de las remesas.

- Cuando se transporte una carga sólida a granel por vía marítima:
 - Se identificará en su documentación con el nombre de expedición y el nº ONU (si se trata de una MP). Por ejemplo: NITRATO AMÓNICO Nº ONU 1942.
 - Si se transportan desechos para su posterior eliminación, se añadirá la palabra DESECHOS.
 - Antes de realizar el embarque de la carga el expedidor facilitará al Capitán una declaración de la carga en la que consten sus características. Estas características se determinarán desarrollando los ensayos y muestreos preceptivos.
 - Cuando se transporten cargas que puedan licuarse (grupo A), el expedidor facilitará al Capitán:
 - Certificado LHT (máximo 6 meses).
 - Declaración del contenido de humedad de la mercancía a embarcar (lo más cercano posible al embarque).

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

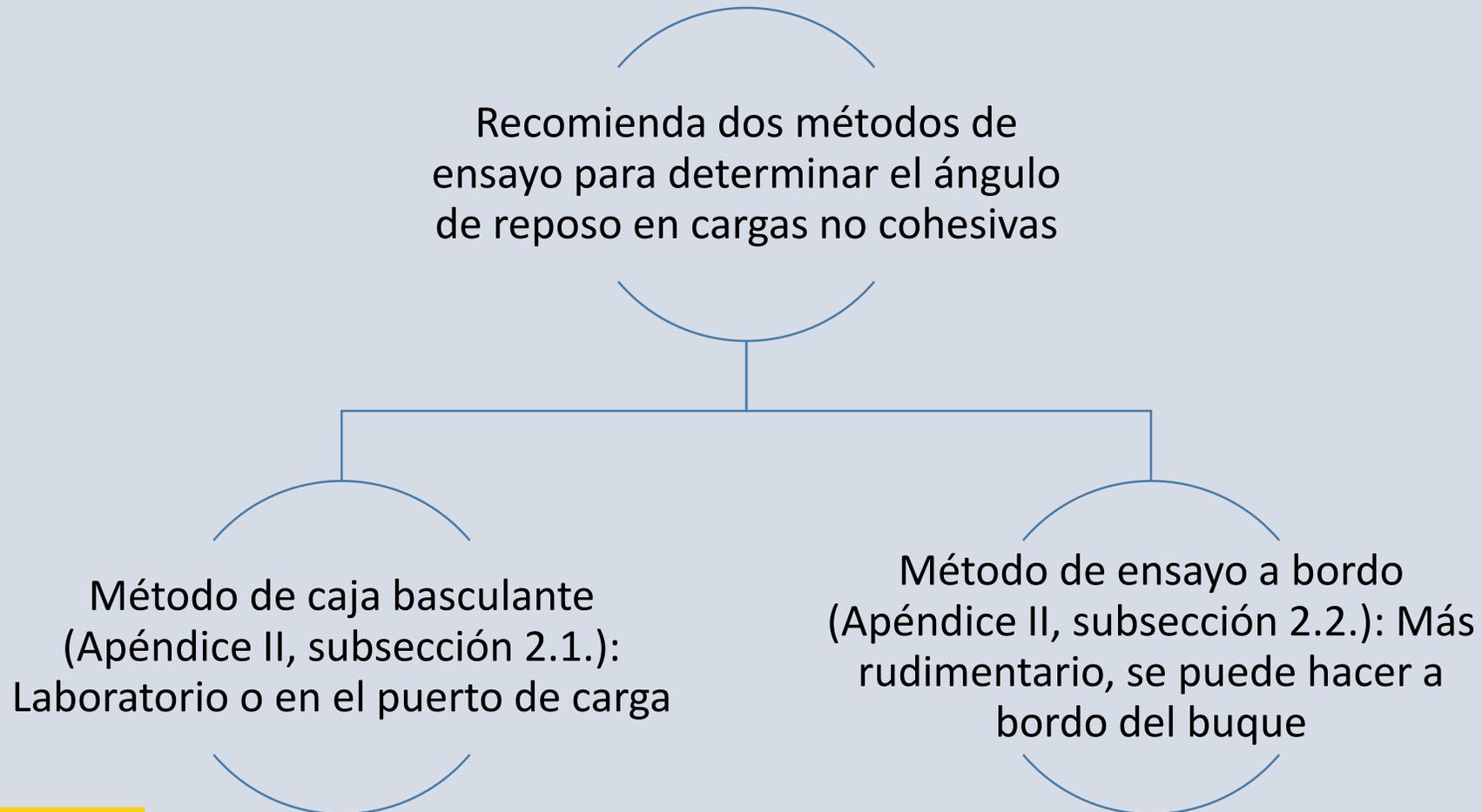
Sección 5. Procedimientos de enrasado.

- El enrasado de las cargas en bodega previene contra dos riesgos clave para evitar accidentes:
 - Disminuir la probabilidad de que se produzca un corrimiento de la carga. Evitando la pérdida de estabilidad del buque.
 - Reducir la posibilidad de entrada de aire en la carga, lo cual podría causar el calentamiento espontáneo de la carga. Evitando la generación de incendios a bordo.
- Se prescriben normas:
 - Para el enrasado en general.
 - Para enrasado en buques multicubierta.
 - Enrasado para cargas cohesivas / no cohesivas.



Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 6. Métodos de determinación del ángulo de reposo.



Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 7. Cargas que pueden licuarse.

- Ciertas cargas (las del grupo A) tienen riesgo de licuarse durante la travesía.
- Pueden parecer graneles secos. Sin embargo, su contenido de humedad por efecto de las vibraciones y la compactación durante el viaje, puede hacer que la carga se deslice generando escoras peligrosas en el buque.
- Solo buques especialmente contruidos o equipados para ese fin, pueden transportar cargas con contenido de humedad superior al LHT.

Sección 8. Procedimientos de ensayo para cargas que pueden licuarse.

- Existen diversos métodos apropiados para la determinación del contenido de humedad de las distintas materias.
- Nos remite al Apéndice II del código.



Buque HUI LONG hundido en el 2005 por el licuado del ESPATOFLÚOR transportado en sus bodegas.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 9. Materias que entrañan peligros de naturaleza química.

- Tienen riesgos de naturaleza química:
 - Las sustancias categorizadas en el Código IMDG como clases 4 a 9 (a excepción de la clase 5.2: peróxidos orgánicos).
 - Materias potencialmente peligrosas cuando son transportadas a granel (solo transportadas en este modo) distintas de las clasificadas en el IMDG.
- Riesgos de envenenamiento, corrosión o asfixia:
 - Especial atención a la protección del personal a bordo.
 - Especiales precauciones antes de la carga y después de la descarga.
- Desprenden gases tóxicos o inflamables:
 - Espacios de carga con ventilación eficaz.
 - Instrumentos adecuados para medir concentraciones de gas y oxígeno.
- Se atenderá a la tabla de segregación para la combinación de cargas en un mismo transporte.

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 9. Materias que entrañan peligros de naturaleza química.

Materias sólidas a granel										
	Clase/ división	4.1	4.2	4.3	5.1	6.1	7	8	9	PPG
Sólidos inflamables	4.1	X								
Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea	4.2	2	X							
Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	4.3	3	3	X						
Sustancias comburentes	5.1	3	3	3	X					
Sustancias tóxicas	6.1	X	X	X	2	X				
Materiales radiactivos	7	2	2	2	2	2	X			
Sustancias corrosivas	8	2	2	2	2	X	2	X		
Sustancias y objetos peligrosos varios	9	X	X	X	X	X	2	X	X	
Materias potencialmente peligrosas solo a granel (PPG)	PPG	X	X	X	X	X	2	X	X	X

Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (Código IMSBC)

Sección 10. Transporte de desechos sólidos a granel.

- Los desechos se transportan de conformidad con los convenios y recomendaciones internacionales pertinentes, y en particular, cuando se trate de su transporte a granel por vía marítima, con las disposiciones del presente Código.
- Los desechos compuestos por un constituyente regido por el Código IMSBC será tratado igual que la propia materia.
- Los desechos compuestos por varios constituyentes regidos por el Código IMSBC se reclasificarán atendiendo a la predominancia de riesgos determinada en el propio Código.

Sección 11. Disposiciones sobre protección.

- Prescripciones sobre protección (“security”).

Sección 12. Tablas de conversión del factor de estiba.

- De m³ por tonelada métrica a pies³ por tonelada larga.
- De pies³ por tonelada larga a m³ por tonelada métrica.

Sección 13. Referencias a la información y recomendaciones conexas.

- Referencias normativas conexas al Código.

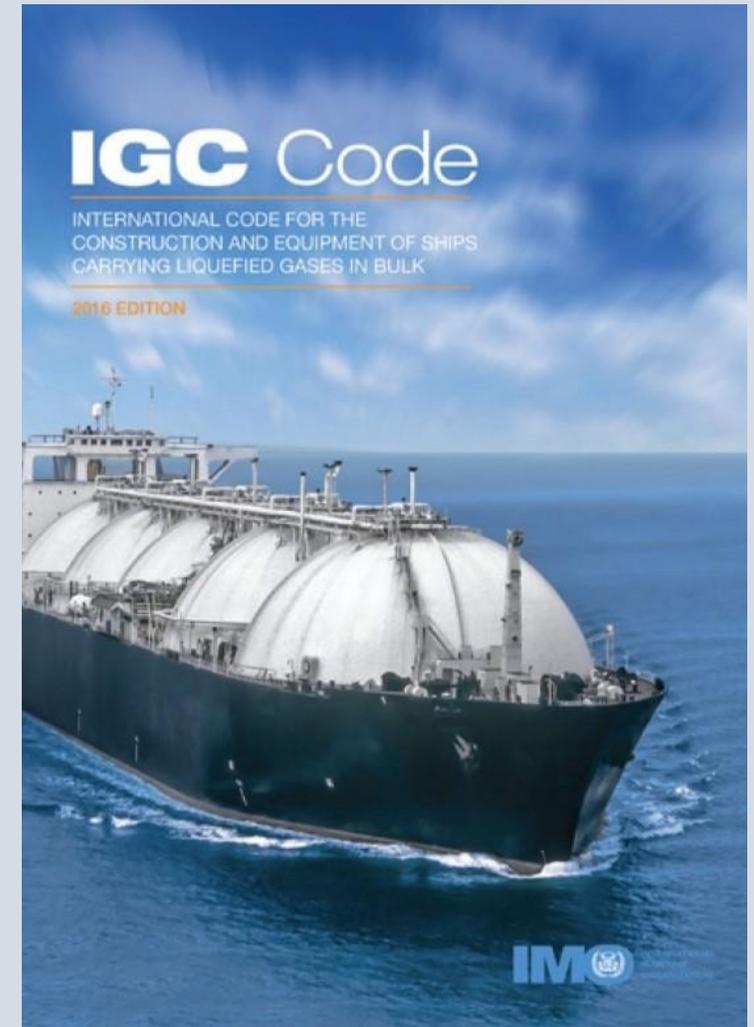
Código internacional para la seguridad del transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de buques (Código INF).

- El órgano regulador principal a nivel internacional para el transporte de material radiactivo es la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA). Esta publicó por primera vez, en 1961, una norma para el transporte seguro de material radiactivo. Desde entonces ha sido revisada y enmendada regularmente.
- En 1993 la OMI, introduce este Código con carácter voluntario, complementando así las normas de la IAEA. El Código introducía recomendaciones para el diseño de los buques que transportaban material radiactivo, tratando también aspectos relativos a la estabilidad después de avería, protección contra incendios y resistencia estructural.
- En enero del 2001, el Código INF se hizo obligatorio por mandato de la Organización, al incluir la correspondiente regla en el Capítulo VII del Convenio SOLAS.
- Dicho Código ha sido modificado en 4 ocasiones a través de las Resoluciones del Comité de Seguridad Marítima: MSC.118(74), MSC.135(76), MSC.178(79) y MSC.241(83).



Código Internacional para la construcción y equipo de buques que transportan gas licuado a granel (Código CIG).

- Código adoptado por Resolución OMI. Es obligatorio por la regla correspondiente del Capítulo VII del Convenio SOLAS, desde el 1 de julio de 1986.
- Aplica a los buques (independientemente de su tamaño) cuando transporten gases licuados con una presión de vapor superior a los 2,8 bar absolutos a una temperatura de 37.8 °C, así como a otros gases licuados mencionados en el Capítulo 19 del propio Código.
- Objeto: establecer reglas a nivel internacional para garantizar el transporte seguro de las mercancías listadas en dicho Capítulo.
- Este tipo de cargas entrañan un altísimo riesgo, más si cabe cuando son transportadas en cantidades enormes (tipo de cargas incluidas en el Capítulo 19: butano, metano, óxido de etileno o isopreno).
- Recoge prescripciones relativas a la construcción de los buques y su equipamiento. De tal manera que, cuando se pretenda transportar un gas licuado a granel por mar, solamente se podrá hacer en un buque construido conforme a estas normas. Con ello se garantiza el más alto estándar de seguridad.



Código Internacional para la construcción y equipo de buques que transportan gas licuado a granel (Código CIG).

- La importancia de esta norma para el sector de los cargadores o expedidores de mercancías, es menor en tanto que no define los procedimientos u obligaciones involucrados en el mercado de este tipo de MMPP.
- Desde el punto de vista de la seguridad marítima, tanto para el sector de la construcción naval como para los propios pilotos y oficiales de máquinas a bordo, es la norma base sobre la que se contruyen y operan los complejos sistemas de carga, descarga y contención de la misma en estos buques.
- No obstante, existe un procedimiento establecido en el Código CIG, que sí es de gran importancia práctica para cargadores y expedidores de este tipo de mercancías.



Código Internacional para la construcción y equipo de buques que transportan gas licuado a granel (Código CIG).

En el Capítulo 1 sobre Generalidades, encontramos las siguientes disposiciones:

1.1.6.1 Cuando se proponga transportar productos que puedan considerarse que pertenecen al ámbito de aplicación de este Código y que actualmente no figuran en el capítulo 19, la Administración y las Administraciones portuarias que estén vinculadas con ese transporte concertarán un acuerdo tripartito basándose en una evaluación provisional y establecerán condiciones preliminares apropiadas para su transporte de conformidad con los principios consagrados en el Código.

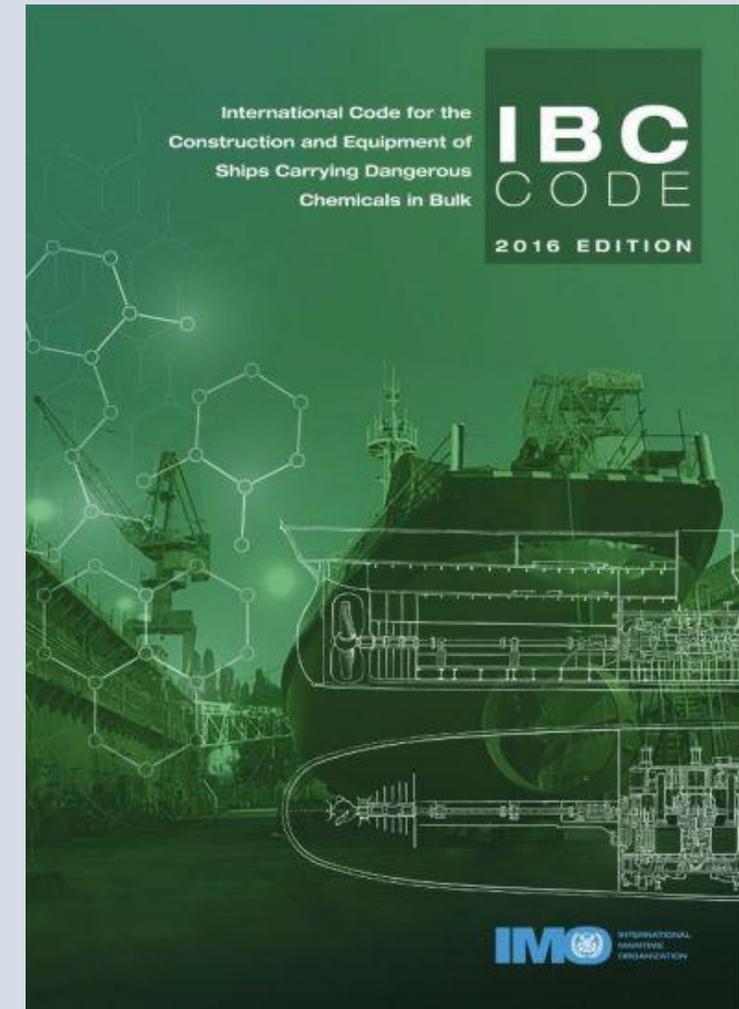
1.1.6.2 A los efectos de evaluar tales productos, su fabricante presentará a la Administración un formulario de evaluación cumplimentado (véase el apéndice 1), en el que figure el tipo de buque propuesto y las prescripciones relativas al transporte.

1.1.6.3 Cuando se haya realizado la evaluación provisional de un producto puro o técnicamente puro, respecto de la cual las demás partes estén de acuerdo, la Administración presentará, ante el Subcomité correspondiente de la Organización, el formulario de evaluación acompañado de una propuesta para incluir una nueva entrada completa en el Código CIG.



Código internacional para la construcción y equipo de buques que transportan productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ)

- Código adoptado por Resolución OMI. Es obligatorio por la regla correspondiente del Capítulo VII del Convenio SOLAS, desde el 1 de julio de 1986.
- El Código CIQ recoge prescripciones internacionales para el transporte de seguro de productos químicos peligrosos transportados a granel, cuando estén incluidos en los Capítulo 17 y 18 del mismo Código.
- Para minimizar el riesgo a los buques sus tripulaciones y el medio ambiente, el Código prescribe normas relativas a la construcción y el equipo que ha de instalarse a bordo de este tipo de buques.
- Tipo de cargas incluidas en el Capítulo 17 y 18: ácido fosfórico, amoniaco, alcohol metílico o ácido clorídrico.



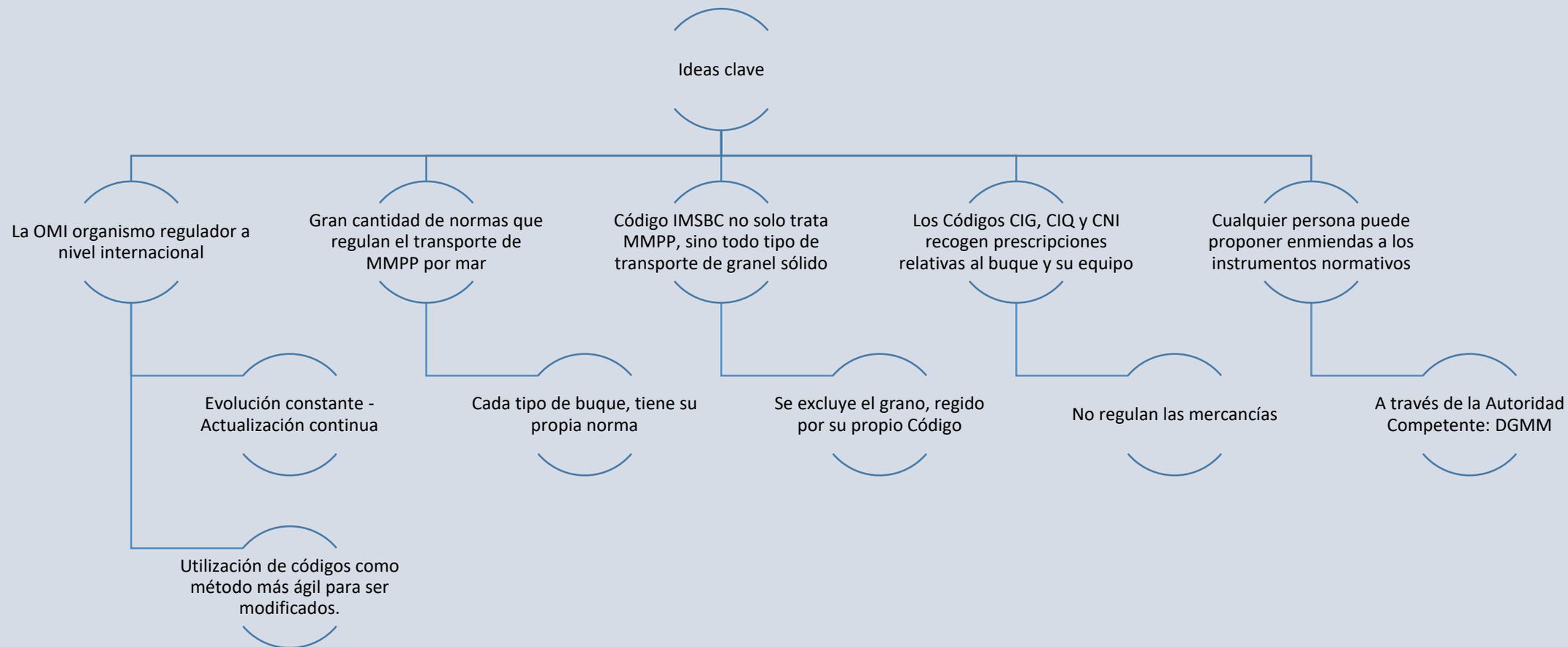
Código internacional para la construcción y equipo de buques que transportan productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ)

De igual manera que sucede para los buques gaseros, en los quimiqueros, encontramos un procedimiento administrativo que sí es de gran importancia práctica cuando se trata de cargas no previstas en el propio Código. Así, en el Capítulo 1 relativo a Generalidades, encontramos que prescribe que:

“1.1.6. Cuando exista el propósito de efectuar el transporte a granel de algún producto que no esté enumerado en los capítulos 17 o 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”.



Actualización de la normativa relativa al transporte marítimo de mercancías peligrosas



Muchas gracias por su atención.

mmpp.dgmm@mitma.es

Área de Seguridad Marítima
Subdirección General de Seguridad, Contaminación e Inspección Marítima
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

