

LEGISLACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Legislación Industrial

Las empresas que son fabricantes, distribuidores, almacenadores y que de alguna manera manejan productos químicos están reguladas por normas de seguridad e higiene. Dichas normas tienen como objetivo hacer del lugar de trabajo, un lugar seguro, y en la medida de lo posible evitar los daños que se puedan suscitar al manejar, almacenar, combinar o cualquier otro proceso de las sustancias que conlleve riesgos a las personas o las instalaciones.

A nivel Mundial la Organización Internacional del Trabajo, publica algunos artículos y directivas que sirven de guía a los Países integrantes de las Naciones Unidas; sin embargo cada Gobierno es responsable de las leyes locales que rigen en su país, así como es responsable de determinar las entidades responsables de dictaminar las leyes locales y revisar que estas se lleven a cabo.

Algunas autoridades locales representativas son:

- ♦ USA: Occupational Safety and Health Administration, la cual depende del Department of Labor.
- ♦ España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social
- ♦ Canadá: Canada Industrial Relations Board
- ♦ Costa Rica: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- ♦ Etc.

En la mayoría de los países la autoridad lleva la palabra “trabajo” en el nombre de dicha autoridad.

México no podía ser la excepción y nuestra Autoridad correspondiente se llama: “Secretaría de Trabajo y Previsión Social- STPS” La cual Publica y verifica que las leyes para cuidar la seguridad del centro de trabajo y la salud de los trabajadores se cumplan.

Estas leyes se publican en documentos llamados Normas Oficiales Mexicanas y Reglamentos locales, el manual de “Autogestión” muestra todos aquellos aplicables a la industria y la forma de llevarlos a cabo. Las NOM más comunes de aplicar de esta secretaría son:

NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-004-STPS-1999 Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales-condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-reconocimiento, evaluación y control.

NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo.



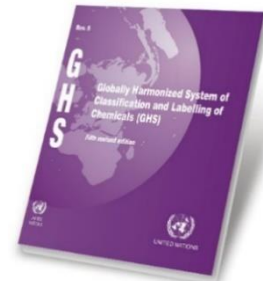
- NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo
- NOM-018-STPS-2015 Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-019-STPS-2011 Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
- NOM-022-STPS-2015 Electricidad estática en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.
- NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-028-STPS-2012 Sistema para la administración del trabajo-seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.
- NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.
- NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-funciones y actividades.
- NOM-031-STPS-2011 Construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- NOM-034-STPS-2016 Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.
- NOM-100-STPS-1994 Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones.
- NOM-101-STPS-1994 Seguridad-Extintores a base de espuma química.
- NOM-102-STPS-1994 Seguridad-Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono. Parte 1. Recipientes.
- NOM-103-STPS-1994 Seguridad-Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida.
- NOM-104-STPS-2001 Agentes extinguidores-Polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico.
- NOM-106-STPS-1994 Seguridad-Agentes extinguidores-Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.
- NOM-113-STPS-2009 seguridad-equipo de protección personal-calzado de protección-clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-115-STPS-2009 Seguridad-equipo de protección personal-cascos de protección-clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-116-STPS-2009 Seguridad-equipo de protección personal-respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas-especificaciones y métodos de prueba.

NOM-018STPS-2015

Sustancia química peligrosa o mezcla: aquella que por sus propiedades físicas, químicas y características toxicológicas presenta peligros físicos para las instalaciones, maquinaria y equipo, y para la salud de las personas que se encuentre en el centro de trabajo.

La publicación del GHS puede encontrarse en este sitio Web de manera gratuita:

https://www.unece.org/es/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev06/06files_s.html



Es importante destacar que el GHS tendrá actualizaciones cada dos años, aproximadamente por el mes de Julio.

Las definiciones como veremos más adelante cambian de un ámbito a otro, esto es debido a los afectados, las condiciones en las que se encuentran y el grado de exposición con la gente.

La legislación de Transporte:





Así como en la industria, para el transporte existe una autoridad competente que se encarga de las regulaciones de productos peligrosos, pero ahora a nivel transporte. En México es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Al igual que la industria existe un tratado a nivel mundial para el transporte de mercancías peligrosas que son la *Recomendaciones para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas* y en las cuales se basan la mayor parte de las Reglas de Transporte a nivel mundial y país por país.

En este link puede encontrarse este manual que consta de dos partes:

Las recomendaciones para el transporte Volumen 1 y Volumen 2

https://www.unece.org/es/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_s.html

Y el *Manual de pruebas y criterios* que es donde se describen las pruebas para determinar los riesgos de las mercancías:

<https://www.unece.org/trans/areas-of-work/dangerous-goods/legal-instruments-and-recommendations/un-manual-of-tests-and-criteria/rev6-files.html>

Este documento se actualiza en el mismo periodo que el GHS cada dos años.



La legislación de Transporte Modal (Transporte aéreo)

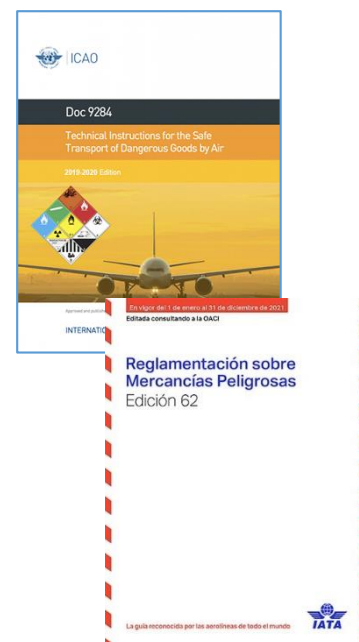
Aunque las Recomendaciones de la ONU para transporte, se emiten con carácter multimodal, se han creado dos organismos muy importantes para desarrollar la reglamentación para la parte del transporte aéreo y la transportación marítima.

Ellos son:

La Organización Internacional de Aeronáutica Civil (ICAO) que desarrolla Convenio sobre la Aviación Civil Internacional y en sus *Instrucciones técnicas para el Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (documento 9284-AN/905 con sus enmiendas)*. El cual se publica cada dos años, exactamente un año después que las recomendaciones de la ONU. Y que son el tratado más importante para el transporte aéreo de mercancías peligrosas.

Este libro no es público y en su caso deberá adquirirse con un distribuidor de ICAO o en la misma página web de la Organización:

<http://www.icao.int/safety/DangerousGoods/Pages/technical-instructions.aspx>

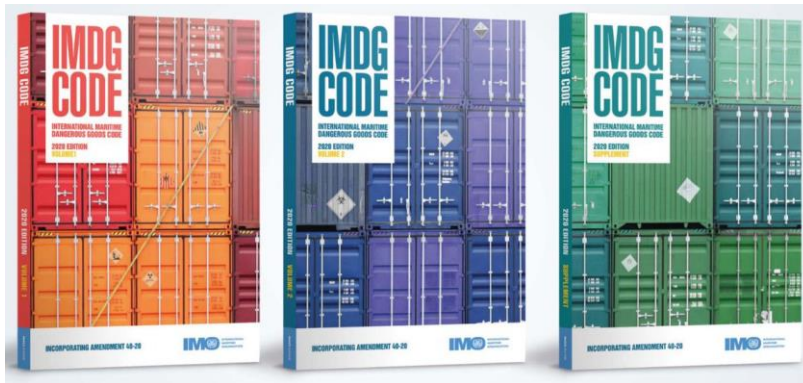


La legislación de Transporte Modal (Transporte marítimo)

Para desarrollar lineamientos y recomendaciones en el Transporte Marítimo se creó, la Organización Marítima Internacional (IMO), que tomando en cuenta la problemática mundial en el transporte marítimo desarrolla las directrices que sirven de base a los reglamentos internos de cada País integrante de la ONU. En el caso de mercancías peligrosas se ha desarrollado el Código Marítimo Internacional para la transportación de Mercancías Peligrosas (IMDG Code), que al igual que las demás publicaciones se actualiza cada dos años, un año después de las Recomendaciones de la ONU.

En este link es posible descargar el documento de 2 ediciones atrás:

https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/17BC396C.../CODIGO_IMDG_V38_16.pdf



La legislación de Transporte Modal (Transporte Local)

USA:

Para la transportación terrestre algunos países emiten circulares, comunicados o decretos donde se establece que las Recomendaciones de la ONU, otros en cambio desarrollan legislaciones Nacionales específicas, siempre teniendo en cuenta las Recomendaciones de la ONU, que en estricta teoría deberían respetarse siempre. En otras palabras un País puede poner restricciones adicionales a las emitidas por la ONU, pero en estricta teoría nunca menores a ellas. Aunque la soberanía de los Países juega un papel muy importante y dentro del mismo el Gobierno puede decidir NO regular mercancías que para la ONU sean peligrosas, como el caso de Estados Unidos, Canadá y Europa. Solo que estas reglas NO pueden salir de sus territorios locales, siempre tendrán que manejarse como reglamentos locales. Algunos ejemplos de Reglamentos Terrestres locales son:

- Estado Unidos: Código Federal de Regulaciones (49CFR) partes 100 a la 199, estas son las reglas locales en USA, para el manejo interno de Mercancías Peligrosas y pueden consultarse en línea en este link:

<http://www.ecfr.gov/cgi-bin/ECFR?page=browse>

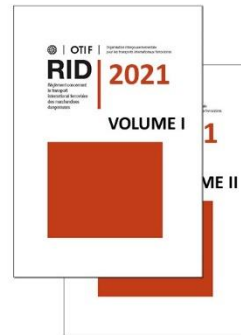
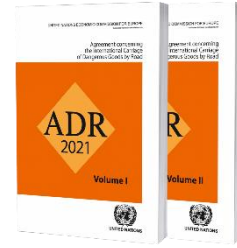




EUROPA:

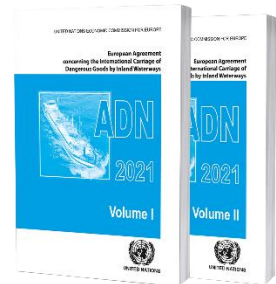
- Este documento es actualizado el 1 de octubre de cada año.
- Europa maneja tres reglamentaciones, una para carreteras (ADR), una para ferrocarriles –(RID), y una más para lagos, lagunas y mares interiores (ADN)

<https://unece.org/es/node/350781>



<https://www.boe.es/boe/dias/2021/05/20/pdfs/B OE-A-2021-8360.pdf>

<https://unece.org/sites/default/files/2021-01/ADN%202021%20English.pdf>



Canadá, también tiene una ley interna local que se puede consultar en este link

<https://www.tc.gc.ca/eng/tdg/clear-download-372.htm>



- Y por supuesto México, donde se establece el Reglamento para el Transporte de Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos, y que se apoya en las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la SCT.

<http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/marco-normativo/noms-de-materiales-y-residuos-peligrosos/>



Normas Oficiales Mexicanas

NOM-002 SCT Lista de mercancías peligrosas
NOM-002/1-SCT Instrucciones de embalaje para bultos y RIG's
NOM-003 SCT Marcado y etiquetado de bultos y RIG's
NOM-004 SCT Placas para unidades de transporte
NOM-005 SCT Hoja de respuestas de emergencia
NOM-006 SCT Bitácora de la Unidad
NOM-007 SCT Claves de embalajes de especificación (bultos)
NOM-009 SCT Segregación de explosión
NOM-010 SCT compatibilidad para transporte y almacenamiento
NOM-011 SCT Transporte de Mercancías Peligrosas en Cantidad limitada
NOM-012 SCT Unidades de transporte, restricciones de dimensiones y pesos
NOM-018 STPS Hoja de datos de seguridad (HDS)- (MSDS)
NOM-019 SCT Certificado de limpieza de tanques
NOM-020 SCT Requerimientos y diseño para tanques
NOM-023 SCT Placas para cisternas
NOM-024 SCT Pruebas de diseño y reacondicionamiento
NOM-025 SCT Número de naciones unidas clase 1 explosivos
NOM-027 SCT embalajes para la división 5.2
NOM-028 SCT Líquidos inflamables clase 3
NOM-029 SCT Códigos de embalajes certificados RIG.
NOM-030 SCT Cisternas clase 2 gases licuados
NOM-032 SCT Construcción y reconstrucción de cisternas clases 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.
NOM-033 SCT Restricciones para la entrada a puertos
NOM-043 SCT Declaración de mercancías peligrosas
NOM-046 SCT Cisternas clase 2 gases licuados no refrigerados
NOM-051 SCT División 6.2 sustancias infecciosas
NOM-057 SCT Cisternas clase 2 gases comprimidos
NOM-068 SCT Condiciones Físico - mecánicas de unidades para la operación en caminos y puentes nacionales

Panamá:

Panamá cuenta con el Ley que regula el transporte por carretera y un proyecto de ley de materiales peligrosos:

https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2010/2017/2017_631_4953.pdf
https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2010/PDF_SEG_2019/2019_A_101.pdf

Costa Rica:

En Costa Rica existe un Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas y además se debe hacer el registro de las sustancias químicas ante el Gobierno de ese país.

<http://www.regenciaquimica.ucr.ac.cr/sites/default/files/24715.pdf>
http://www.pqrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=30472

El Salvador:

En El Salvador existe un Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas.

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/els21262.pdf>

Honduras: Borrador

Nicaragua:

Manejo, Transporte y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos Nicaragüenses

https://www.epn.com.ni/docs_2016/mercanciaspeligrosas.pdf

Los desechos Peligrosos:

Los desechos peligrosos a nivel mundial son regulados en la convención de Basilea, donde se definen los materiales que una vez considerados inservibles y pasar a ser Desechos, puedan considerarse como peligrosos, la condición principal es cuidar la salud humana y el medio ambiente. En este link puede tenerse acceso a este convenio:



Convenio de Basilea
sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos
de los Desechos peligrosos y su Eliminación



www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionIext-s.pdf

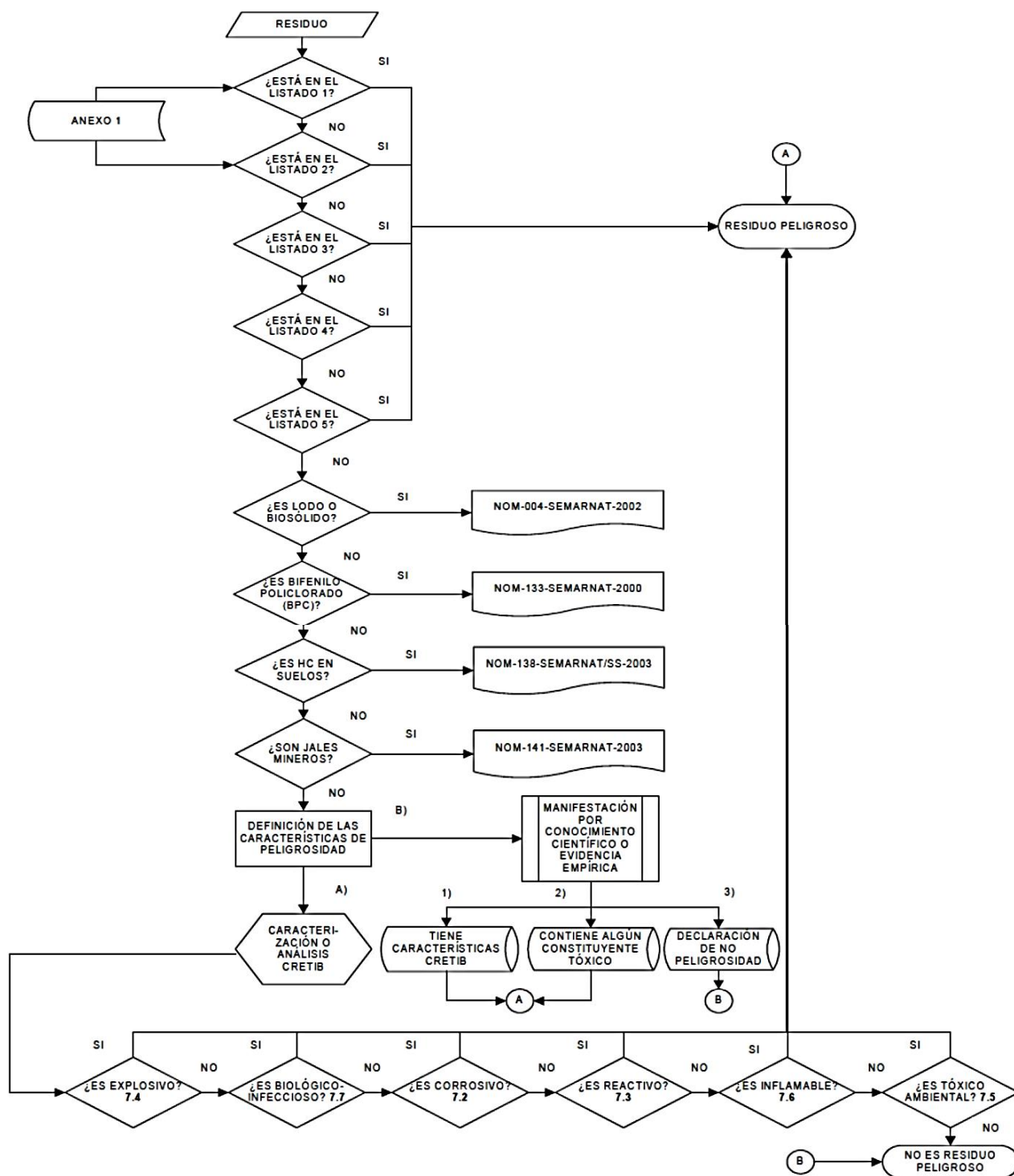
Como en los casos anteriores las autoridades encargadas del medio ambiente, desarrollaran las adaptaciones pertinentes a su entorno, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Convencion Mundial, algunos casos son:

- ♦ USA, Environmental Protection Agency (EPA) Agencia Protectora del Medio Ambiente. La cual establece reglamentos locales para el cuidado del medio ambiente, entre los más importantes es la declaración de sustancias tóxicas (Inventario TSCA) donde se notifica al Gobierno de Estados Unidos la entrada de estas sustancias a su territorio.
- ♦ En este link pueden consultarse todas las leyes locales de la EPA:
<https://www.epa.gov/laws-regulations>
- ♦ Europa, Comisión Europea para el Medio Ambiente: donde se establecen los parámetros del cuidado del medio ambiente en Europa:
<http://ec.europa.eu/environment/legal/liability/index.htm>
- ♦ Para México la encargada de esta responsabilidad es la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales la cual emite Normas Oficiales Mexicanas para el cuidado ecológico.
- ♦ El link de la normativa:
<http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/leyes-y-normas-del-sector-medio-ambiente>

De las NOM's de SEMARNAT más importantes:

- NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
- NOM-003-SEMARNAT-1997 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.
- NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección ambiental.- lodos y biosólidos.-especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993.
- NOM-144-SEMARNAT-2012 Que establece las medidas fitosanitarias reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera, que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías.
- NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado;
- NOM-165-SEMARNAT-2013 Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Para la SEMARNAT esta es la definición de desecho peligroso, cabe señalar que es de vital importancia contar con la NOM-052SEMARNAT para tener acceso a las tablas de clasificación.



Para los residuos peligrosos de los Listados 1 y 2 se podrán solicitar Condiciones Particulares de Manejo, según lo establecido en el Reglamento.

Respuestas a Emergencias:

Los diferentes sistemas de Emergencias para atender incidentes y accidentes con mercancías peligrosas que se han desarrollado, generalmente se basan en la clasificación de transporte (Números de Naciones Unidas) aunque existen algunas excepciones:

Este programa permite realizar búsquedas de productos químicos, en la base de datos químicos CAMEO, imprimir informes personalizados con recomendaciones de respuesta, análisis y reacciones de mezclas de productos. Se encuentra disponible en formato web y descargable para Pc.



Sólo la versión de descarga puede interactuar con otros programas de la suite de software CAMEO

<https://www.epa.gov/cameo/cameo-software>

Sistema para asistir a respondedores en incidentes con materiales peligrosos.

Proporciona un amplio rango de información de sustancias peligrosas, incluyendo identificación de sustancias, características físicas, información de salud humana, consejos de contención y supresión.



https://wiser.nlm.nih.gov/downloads_windows.html?email=

Herramienta de la empresa Kappler diseñada para la elección de ropa de protección química.

De acuerdo a la información entregada por el usuario sobre el tipo de producto, protección respiratoria seleccionada, tiempo y tipo de exposición. Proporciona posibilidades de trajes de protección química de la línea Kappler.



http://remote.kappler.com/hazmatch/Chemicals_List.asp

NIOSH pocket guide Guía diseñada como fuente de información general sobre higiene industrial para trabajadores, empleadores y profesionales en salud ocupacional.

Presenta información y datos clave abreviados en tablas sobre 677 sustancias químicas o grupos de sustancias.

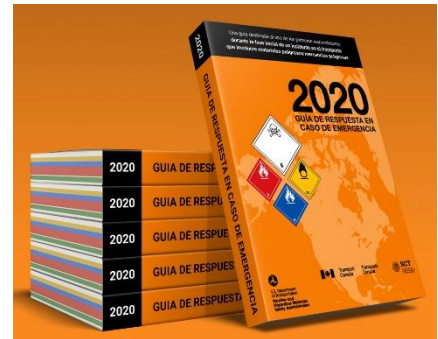


<https://www.cdc.gov/niosh/npg/npqd0452.html>



GRE 2016 (Guía de Respuesta en Caso de Emergencia)
Desarrollada conjuntamente por Transport Canada (TC), el Departamento de Transporte (DOT), Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (SCT), para uso de bomberos, policía y otro personal de servicios de emergencia que puede ser el primero en llegar a la escena de un incidente de transporte de mercancías peligrosas.

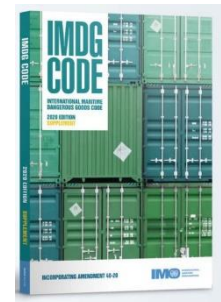
<https://www.tc.gc.ca/eng/canutec/guide-ergo-221.htm>



Para Transportación Aérea la ICAO establece un programa similar basado en los Números de Naciones Unidas.



Para Transportación Marítima IMO establece un programa similar basado la guía de primeros auxilios GPA (MFAG) y las Fichas de Emergencia FEm (EmS)



DIN EN 12798

Transport quality management system - Road, rail and inland navigation transport - Quality management system requirements to supplement EN ISO 9001 for the transport of dangerous goods with regard to safety.

Documento europeo para la seguridad en el transporte de Mercancías Peligrosas

<https://www.en-standard.eu/din-en-12798-transport-quality-management-system-road-rail-and-inland-navigation-transport-quality-management-system-requirements-to-supplement-en-iso-9001-for-the-transport-of-dangerous-goods-with-regard-to-safety/>

12.1 Papel de los diferentes actores en la cadena de transporte

12.1.1 Definición de mercancías peligrosas:

Las mercancías peligrosas son artículos o sustancias capaces de amenazar la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente, y que están incluidas en la lista de mercancías peligrosas de esta Reglamentación, o que son clasificadas según esta Reglamentación.

DGR IATA 2021 Edición 62



Mercancías peligrosas: las sustancias, materias y artículos contemplados en el Código IMDG.

IMDG Enmienda 40-20



MATERIAL PELIGROSO. Aquellas sustancias peligrosas, sus remanentes, sus envases, embalajes y demás componentes que conformen la carga que será transportada por las unidades.

RESIDUOS PELIGROSOS. Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio. Su eliminación o confinamiento y control están sujetos a la normatividad emitida por la autoridad correspondiente;

SUSTANCIA PELIGROSA. Todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico, represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos causantes de enfermedades;



SCT
SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

Decreto que modifica al Reglamento de Materiales Sustancias y Residuos Peligrosos DOF 20 de Noviembre de 2012

Mercancía Peligrosa, para el propósito del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, es una sustancia, material o residuo peligroso definidos en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

12.1.2 Responsabilidad del embarcador

Para ICAO/IATA quizá las responsabilidades son más claras:

“1.3 Responsabilidades del expedidor

1.3.1 Cumplimiento

1.3.1.1 Un expedidor debe cumplir plenamente esta Reglamentación cuando ofrezca un embarque de mercancías peligrosas a una línea aérea que sea miembro activo o miembro asociado de la



IATA, y a las líneas aéreas que forman parte del acuerdo interlineal multilateral de la IATA para carga. Adicionalmente, el expedidor debe cumplir cualquier reglamentación aplicable establecida por los Estados de origen, tránsito y destino.

1.3.1.2 Esta Reglamentación cumple totalmente con las Instrucciones técnicas de la OACI. Un expedidor que ofrezca artículos o sustancias infringiendo esta Reglamentación, puede estar infringiendo también las leyes del país y ser sometido a penalizaciones legales.

1.3.1.3 En esta Reglamentación, las palabras “deberá” y “debe” se utilizan para indicar un requisito obligatorio. Las palabras “debería” o “puede” se utilizan para indicar un requisito preferencial no obligatorio.

1.3.1.4 Es responsabilidad del expedidor asegurarse de que se cumplan todos los requisitos aplicables al transporte aéreo. Los puntos indicados en 1.3.2 sirven de ejemplo y no constituyen una lista completa de todos los requisitos aplicables al transporte aéreo.”

1.3.2 Responsabilidades específicas

Antes de que cualquier bulto o sobrembalaje de mercancías peligrosas sea ofrecido para el transporte aéreo, el expedidor debe cumplir las siguientes responsabilidades específicas:

- (a) un expedidor debe proporcionar a sus empleados, la información que les permita llevar a cabo las funciones por las que sean responsables, con respecto al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;
- (b) el expedidor deberá asegurarse de que los artículos o las sustancias no estén prohibidas para el transporte por vía aérea (ver Subsección 2.1 y Subsección 4.2);
- (c) los artículos o sustancias deben estar adecuadamente identificados, clasificados, embalados, marcados, etiquetados, documentados y en condiciones de ser transportados de acuerdo con esta Reglamentación;
- d) antes de que se ofrezca un embarque de mercancías peligrosas para el transporte aéreo, todas las personas que participan en su preparación deben haber recibido capacitación para llevar a cabo las funciones por las que sean responsables, como se detalla en la Subsección 1.5. Cuando un expedidor no disponga de personal capacitado, “las personas que participan” se puede interpretar como aquellos empleados que actúan en nombre del expedidor y cumplen con las responsabilidades del expedidor en la preparación del embarque. Sin embargo, tales personas deben tener la capacitación requerida según la Subsección 1.5;
- (e) las mercancías peligrosas son embaladas para cumplir con todos los requisitos aplicables al transporte aéreo, incluyendo:
 - embalajes interiores y límites de cantidad máxima por bulto;
 - tipos adecuados de embalaje según las instrucciones de embalaje;
 - otros requisitos aplicables señalados en las instrucciones de embalaje:
 - los embalajes únicos pueden estar prohibidos;
 - solamente los embalajes interiores y exteriores indicados en las instrucciones de embalaje están permitidos;
 - los embalajes interiores pueden necesitar ser embalados en embalajes intermedios;
 - y
 - ciertas mercancías peligrosas deben ser transportadas en embalajes que reúnan un nivel de idoneidad más alto.
 - procedimientos adecuados de cierre para los embalajes interiores y exteriores (ver 5.0.2.7);

- requisitos de compatibilidad, tales como los que se indican en las instrucciones de embalaje correspondientes y en 5.0.2;
- requisitos de materiales absorbentes indicados en 5.0.2.12.2 y en las instrucciones de embalaje, cuando sea aplicable; y
- requisitos de diferencial de presión en 5.0.2.9.

El Código IMDG no presenta una lista de responsabilidades del expedidor, aun que sugiere una serie de responsabilidades, lo deja al criterio de la Autoridad Competente de cada país.



“Capítulo 2 - Verificación de las disposiciones del presente anexo

Regla 10

Ámbito de aplicación

Las Partes utilizarán las disposiciones del Código para la implantación en el ejercicio de las obligaciones y responsabilidades que figuran en el presente anexo.”

Nuestra legislación nacional contempla las responsabilidades del expedidor en el Reglamento de Materiales, Sustancias y residuos Peligrosos RMSYRP en el artículo 114:



Artículo 114.- Para el transporte de materiales y residuos peligrosos el expedidor tendrá como obligaciones:

- I. Cerciorarse que los envases y embalajes que contengan las materias o residuos peligrosos cumplan con las especificaciones de fabricación estipuladas en las normas correspondientes;
- II. Identificar los materiales y residuos con las etiquetas y carteles correspondientes en los envases, embalajes y unidades de transporte de acuerdo a las normas respectivas;
- III. Proporcionar la "Información de emergencia en transportación", así como el documento correspondiente al embarque de la sustancia, material o residuo peligroso a transportarse conforme a lo que estipula este Reglamento, la cual deberá apegarse a la norma que expida la Secretaría;
- IV. Indicar al transportista sobre el equipo de seguridad necesario de acuerdo al material o residuo de que se trate;
- V. Proporcionar al transportista los carteles o rótulos que deberán instalar en las unidades, de acuerdo al tipo de sustancia, material o residuo peligroso de que se trate; conforme a la norma correspondiente;
- VI. No efectuar el envío de materiales o residuos peligrosos en unidades que no cumplan con las especificaciones indicadas en el presente Reglamento o en las normas correspondientes;
- VII. Contar con las autorizaciones necesarias y la documentación complementaria requerida para evitar que se retrase el traslado de la carga;
- VIII. Proporcionar al destinatario todos los datos relativos al embarque de materiales y residuos peligrosos, con objeto de que éste pueda, en cualquier momento, realizar el seguimiento de los materiales o residuos transportados, indicándole además fecha y hora prevista para su llegada al punto de destino;
- IX. Verificar que las maniobras de carga se realicen exclusivamente por personal capacitado, que cuente con equipo de protección adecuado, y
- X. Contar con seguro vigente que ampare los daños que puedan ocasionarse al ambiente, vías generales de comunicación y cualquier otro daño que pudiera generarse por la carga en caso de accidente.

1.4 Responsabilidades del operador

1.4.1 Responsabilidades

Durante el transporte de mercancías peligrosas, el operador debe cumplir los requisitos de la Sección 9 sobre:

- ◆ Aceptación;
- ◆ Almacenamiento;
- ◆ Carga;
- ◆ Inspección;
- ◆ Suministro de información, incluida la información de respuesta a emergencias;
- ◆ Elaboración de informes;
- ◆ Conservación de documentos;
- ◆ Capacitación.



Nota: Cuando un operador, su filial o un agente del operador ofrece un embarque de mercancías peligrosas para transporte aéreo, el operador, la filial o el agente son, en este caso, los expedidores, y deben cumplir con las responsabilidades del expedidor (ver la Subsección 1.3). Esto se aplica si el envío se realiza mediante servicios propios o de terceros operadores.

Nuestra legislación nacional contempla las responsabilidades del expedidor en el Reglamento de Materiales, Sustancias y residuos Peligrosos RMSYRP en el artículo 114:



Artículo 119.- El autotransportista de materiales y residuos peligrosos deberá cumplir con lo siguiente:

- I. Aceptar la transportación sólo de aquellos envíos que cumplan con los requisitos de documentación, sistema de identificación y demás disposiciones contenidas en el presente Reglamento;
- II. No cargar materiales o residuos peligrosos que en su envase y embalaje o contenedor presenten fracturas, fugas o escurrimientos;
- III. Proteger la carga de las condiciones ambientales o de cualquier otra fuente que pueda generar una reacción del material o residuo peligroso que se transporte;
- IV. Revisar que la unidad no cuente con elementos punzocortantes y otros que puedan deteriorar la carga, exponiendo la salud y la vida de personas, los bienes y el ambiente;
- V. Contar con unidades adecuadas a los materiales y residuos peligrosos que transporten y que cumplan con las características y especificaciones que establecen el presente Reglamento;
- VI. Colocar en un lugar visible de la unidad, su denominación o razón social, dirección y teléfono de la empresa; así como los correspondientes al Sistema;
- VII. Vigilar que el manejo de sus vehículos destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos quede encomendado sólo a conductores que posean la licencia federal de conductor respectiva;
- VIII. Proporcionar capacitación y actualización de conocimientos a su personal y conductores, conforme a lo que establece el presente Reglamento;
- IX. Instalar en las unidades los carteles o rótulos proporcionados por el expedidor, y
- X. Llevar la estadística de los accidentes e incidentes que tengan sus unidades y personal para determinar las acciones tendientes a reducir las probabilidades de siniestros.



Responsabilidades del agente de carga

La única regla que presenta una definición específica de un agente de carga y de un operador es el DGR de IATA:

“AGENTE DE CARGA (CARGO AGENT) Una persona u organización autorizada por una aerolínea para recibir los envíos o embarques, confeccionar las guías aéreas y cobrar las tarifas. Un agente de carga IATA es aquel que la IATA reconoce que cumple los requisitos como agente registrado de la IATA.

OPERADOR (OPERATOR) Toda persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.”

Los agentes de carga son también llamados “Transportistas Indirectos” ya que a pesar de no tener vehículos hacen el transporte. Por este motivo les aplican las mismas responsabilidades tal cual aplicarían a un Operador directos.

12.1.5 Responsabilidad del operador logístico externo (p. ej. el almacén)

Cuando no solo transportamos, sino además almacenamos debemos cumplir también las normativas de la Organización encargada de los centros de trabajo. La seguridad de los trabajadores:

- ◆ OSHA (Occupational Safety and Health Administration) en USA
- ◆ STPS (Secretaría de Trabajo y Previsión Social) en México
- ◆ MTSS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) en Costa Rica
- ◆ Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral en Panamá
- ◆ Ministerio de Trabajo y Previsión Social en Guatemala

Y en caso de generar desechos peligrosos, como aceites quemados, envases (embalajes) vacíos contaminados o trapos, fibras contaminadas, productos químicos fuera de especificación o caducados, deberá registrarse con las autoridades protectoras del medio ambiente.

12.1.6 Políticas internas en materia de productos peligrosos

Cada Gobierno (estado) firmante de los tratados de Naciones Unidas tiene la facultad de poner leyes o normas más restrictivas que las establecidas en las Recomendaciones de la ONU, y la recomendación es no imponer reglas menos restrictivas, aunque si se demuestra que el nivel de seguridad es equivalente al solicitado por la ONU pueden existir excepciones dentro del País que es dirigido por ese Gobierno.

Las Asociaciones Internacionales como ICAO, IMO, UNECE, IATA, también suelen tomar la Reglamentación Modelo de ONU como base y agregar regla para la seguridad de sus respectivas modalidades de transporte.

Finalmente, las empresas de transporte, logística, almacenes, etc, pueden agregar restricciones adicionales a las de ONU, los Gobiernos, y Asociación de Transporte, con miras a un ambiente laboral más seguro, o por la falta de infraestructura o capacidad técnica para manejar tal o cual riesgo.

Un ejemplo de estos son las empresas de transporte que deciden no manejar Material Radioactivos, que se puede hacer de manera segura, pero, considerando los costos y la capacidad técnica y los riesgos que deriven de no hacerlo, prefieren establecer estas mercancías como “prohibidas” en sus instalaciones y equipos.

12.1.7 Administración del riesgo

Las Naciones Unidas y sus expertos en el Sistema Globalmente Armonizado, determinaron que la palabra “riesgo” estaba mal empleada en la reglamentación de transporte, e hicieron la recomendación de sustituirla por “peligro”. Según ese cambio:

Peligro: propiedad intrínseca de una sustancia o artículo, que no de no utilizarse correctamente o exponerse a la sustancia puede desatar en un riesgo.

Riesgo: probabilidad de que el peligro de una sustancia o mercancía cause daño a las personas, la propiedad de terceros o el medio ambiente; esta probabilidad depende de del tiempo, el grado de exposición y la forma de la exposición a la sustancia.

En el GHS de ONU aparece la relación:

$$Riesgo = Peligro \times Exposición$$

De ahí que ahora empleamos las palabras “Peligro Primario” o principal y “Peligro(s) Secundario(s)” para la descripción de la sustancias y artículos que se definen como “Mercancías Peligrosas” para el transporte y la industria.

Cada empresa que manipula, almacena o transporta mercancías peligrosas debe identificar dichas sustancias y conocer los peligros que ellas entrañan, además deben seguirse normas específicas segregación entre mercancías, principios básicos de manejo y seguridad, equipo de protección personal, etc.

Por otro lado, a Raíz de los atentados ocurridos en Estados Unidos el 11 de septiembre del 2001, Lo Estados Unidos, proponen una nueva clasificación de mercancías peligrosas que pueden ser transportadas y que con un mal utilización fácilmente pueden terminar en un atentado terrorista y las nombran “Mercancías Peligrosas de Alto Riesgo o alta Consecuencia” y son publicadas en las Reglamentación Modelo y posteriormente en todas las demás reglas de mercancías peligrosas, si bien es cierto que la ONU, menciona que este capítulo deberá implementarse dependiendo la probabilidad que esos países o esos puertos sufran de terrorismo, la posición de los involucrados a nivel mundial es que, debe llevarse a cabo no como una recomendación, sino como una obligación para los países desarrollados y para los países en desarrollo en medida de los posible. Estas mercancías son:

Disposiciones sobre Mercancías peligrosas de Alto Riesgo

Para los propósitos de esta sección, Mercancías peligrosas de alto riesgo son aquellas las cuales tienen el potencial para usarse indebidamente en un incidente terrorista y las cuales podrían, como resultado, producir serias consecuencias como daños masivos o destrucción en masiva. La siguiente es una lista indicativa de las mercancías de alta consecuencia:

- Clase 1 División 1.1 Explosivos
- Clase 1 División 1.2 Explosivos
- Clase 1 División 1.3 Grupo de compatibilidad C, Explosivos
- Clase 1 División 1.4 ONU 0104, ONU 0237, ONU 0255, ONU 0267, ONU 0289, ONU 0361, ONU 0365, ONU 0366, ONU 0440, ONU 0441, ONU 0455, ONU 0456 y ONU 0500
- Clase 1 División 1.5 Explosivos



- Clase 2.1 Gases inflamables en cantidades mayores a 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o tanque portátil.
- Clase 2.3 Gases Tóxicos
- Clase 3 Líquidos inflamables del grupo de embalaje I y II en cantidades mayores de 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 3 Líquidos explosivos insensibilizados o desensibilizados.
- Clase 4.1 Sólidos explosivos insensibilizados o desensibilizados.
- Clase 4.2 Mercancías del grupo de embalaje I en cantidades mayores de 3000 Kg o 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 4.3 Mercancías del grupo de embalaje I en cantidades mayores de 3000 Kg o 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 5.1 Percloratos, Nitratos amónicos, fertilizantes a base de nitrato amónico y emulsiones de nitrato amónico o suspensiones o geles en cantidades mayores de 3000 Kg. o 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 5.1 Líquidos oxidantes del grupo de embalaje I en cantidades mayores de 3000 Kg. o 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 5.2 Percloratos, nitratos de amonio y fertilizantes a base de nitrato de amonio en cantidades mayores de 3000 Kg o 3000 L en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.
- Clase 6.1 Tóxicos del grupo de embalaje I
- Clase 6.2 Sustancias Infecciosas categoría A
- Clase 7 Material Radiactivo en cantidades mayores a 3000 A1 (forma especial) o 3000 A2, como aplicable en los embalajes tipo B o tipo C.
- Clase 8 Sustancias corrosivas del grupo de embalaje I en cantidades mayores de 3000 Kg. o 3000 L. en un vehículo tanque, en un vagón tanque o en un tanque portátil.

Las provisiones de esta sección no aplican para buques y facilidades portuarias (vea el código ISPS para el plan de seguridad de buques y para el plan de facilidades portuarias).

Los expedidores y otros involucrados en el transporte de mercancías peligrosa de alta consecuencia adoptarán, implementarán y cumplirán con un plan de seguridad que incluya los siguientes elementos.

El plan de seguridad debería comprender los siguientes elementos:

1. Especificar la asignación de responsabilidades de seguridad a personas competentes y calificadas con la autoridad apropiada para hacer frente a sus responsabilidades.
2. Registro de Mercancías Peligrosas y Tipo de Mercancías Peligrosas transportadas.
3. Revisión de operaciones recurrentes y evaluación de vulnerabilidades, incluyendo la transferencia intermodal, almacenaje de tránsito temporal, manejo y distribución, como sea apropiado.
4. Declaraciones claras de medidas, incluyendo el entrenamiento, políticas (incluyendo responsables de las altas amenazas, verificación de nuevos empleados, etc.) prácticas de operación (por ejemplo: selección/uso de rutas de información, accesos de mercancías peligrosas para almacenamiento temporal, proximidad de la infraestructura vulnerable, etc.) equipo y recursos que son usados para reducir los riesgos.
5. Datos de procedimientos efectivos y actualizados para reportar y afrontar con seguridad las amenazas, incumplimientos de seguridad o incidentes relacionados con la seguridad.
6. Procedimientos para la evaluación y el examen de los planes de seguridad y procedimientos para periódicas revisiones y actualizaciones de los planes.
7. Medidas de aseguramiento de contenido de la información de seguridad de transporte en el plan, y
8. Las medidas de aseguramiento para la distribución de la información de transporte será limitado en la medida de lo posible.

Clase 1 Explosivos

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
1 Explosivos: Definición La clase 1 comprende: 1. Las sustancias explosivas, excepto las que son demasiado peligrosas para ser transportadas y aquellas cuyo peligro predominante corresponde a otra clase. 2. Objetos explosivos, excepto los artefactos que contengan sustancias explosivas en cantidad o de naturaleza tales que su ignición por inadvertencia o por accidente durante el transporte no daría por resultado ningún efecto exterior al artefacto que pudiera traducirse en una proyección, en un incendio, en un desprendimiento de humo o de calor, o en un ruido fuerte; 3. Las sustancias y los objetos no mencionados en .1 o .2 que se fabriquen para producir un efecto práctico o pirotécnico.	División 1.1	Sustancias y objetos que presentan un peligro de explosión en masa.	No existen		
	División 1.2	Sustancias y objetos que presentan un peligro de proyección sin peligro de explosión en masa.	No existen		
	División 1.3	Sustancias y objetos que presentan un peligro de incendio y un peligro menor de explosión o un peligro menor de proyección, o ambos, pero no un peligro de explosión en masa.	No existen		
	División 1.4	Sustancias y objetos que no presentan peligro apreciable.	No existen		Sin Pictograma
	División 1.5.	Sustancias muy insensibles que presentan un peligro de explosión en masa	No existen		
	División 1.6	Objetos sumamente insensibles que no presentan un peligro de explosión en masa.	No existen		

Clase 2 Gases

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
2 Gases: Un gas es una sustancia que: 1. a 50°C tiene una presión de vapor superior a 300 kPa; o que 2. es completamente gaseosa a 20°C a una presión estándar de 101,3 kPa	División 2.1 Gas Inflamable	Gases que, a 20°C y a una presión estándar de 101,3 kPa: 1. son inflamables en mezcla de proporción igual o inferior al 13%, en volumen, con aire; o que; 2. tienen una gama de inflamabilidad con el aire de al menos del 12%, independientemente del límite inferior de inflamabilidad	No existen		
	División 2.2 Gas No inflamable y No Tóxico	Gases que: 1. son asfixiantes — gases que diluyen o sustituyen el oxígeno del aire; o 2. son comburentes — gases que generalmente, liberando oxígeno, pueden provocar o facilitar, la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire; o 3. no pueden adscribirse a ninguna de las demás clases	No existen		 Para los gases comburentes, se requiere un pictograma adicional: 
	División 2.3 Gas Tóxico	Gases respecto de los cuales: 1. se sabe que son tóxicos o corrosivos para el hombre hasta el punto de que entrañan un peligro para la salud; o 2. se presume que son tóxicos o corrosivos para el hombre porque presentan una CL50 (según se define en 2.6.2.1) igual o inferior a 5.000 mL/m3 (partes por millón).	No existen		

Clase 3 Líquidos Inflamables

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
3 Líquidos Inflamables: La Clase 3 incluye las siguientes sustancias: 1. Líquidos inflamables 2. Explosivos líquidos insensibilizados	No presenta divisiones	Son líquidos o mezclas de líquidos o líquidos que contienen materias sólidas en solución o suspensión que desprenden vapores inflamables a temperaturas no superiores a 60°C o a temperaturas inferiores en ensayos efectuados en vaso cerrado, valores que, normalmente, se hace corresponder con el punto de inflamación.	I, II Y III		

Clase 4 Sólidos Inflamables, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
4 Sólidos inflamables; Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea; Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	División 4.1 Sólidos inflamables	La clase 4.1 comprende los siguientes tipos de sustancias: 1. sólidos inflamables sustancias que reaccionan espontáneamente, explosivos sólidos insensibilizados y sustancias polimerizantes	I, II Y III		
	División 4.2 Sustancias que presentan peligro de combustión espontánea	La clase 4.2 comprende: 1. sustancias pirofóricas: sustancias, incluidas mezclas y soluciones que aun en pequeñas cantidades, se inflaman en el espacio de 5 min tras entrar en contacto con el aire, y 2. Las sustancias que experimentan calentamiento espontáneo, que son sustancias, que pueden experimentar calentamiento espontáneo al entrar en contacto con el aire sin aporte de energía, y no se inflaman sino en cantidades grandes (Kg) y al cabo de cierto tiempo (horas o días)	I, II Y III		
	División 4.3 Sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables (Peligrosas cuando se mojan).	A efectos del presente código, las sustancias de esta clase son líquidos o sólidos que, al reaccionar con el agua, pueden ser susceptibles de inflamarse espontáneamente o desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.	I, II Y III		

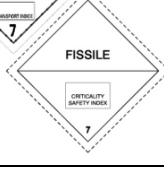
Clase 5 Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
Clase 5 — Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos está dividida en dos divisiones: • División 5.1 Sustancias comburentes. • División 5.2 Peróxidos orgánicos.	División 5.1 Sustancias comburentes	Sustancias que, sin ser necesariamente combustibles por sí mismas, pueden, por lo general liberando oxígeno, causar la combustión de otras materias o contribuir a ella. Tales sustancias pueden estar contenidas en un objeto.	I, II Y III		
	División 5.2 Peróxidos orgánicos.	Sustancias orgánicas las cuales contienen la estructura bivalente -O-O- y que se pueden considerar derivados del peróxido de hidrógeno, en el cual, uno o ambos átomos de hidrógeno, han sido reemplazados por radicales orgánicos. Los peróxidos orgánicos son sustancias termalmente inestables que pueden descomponerse en forma exotérmica autoacelerada. Aparte de esto, pueden tener una o varias de las siguientes características: • ser susceptibles de experimentar descomposición explosiva; • arder rápidamente; • ser sensibles al impacto o a la fricción; • reaccionar peligrosamente con otras sustancias; • producir lesiones en los ojos.	I, II Y III		 Para las sustancias de reacción espontánea y los explosivos insensibilizados puede requerirse un pictograma adicional: 

Clase 6 Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
La Clase 6 está dividida en dos divisiones a saber: - División 6.1 Sustancias tóxicas. - División 6.2 Sustancias infecciosas	División 6.1 Las sustancias tóxicas	Son sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves, o pueden producir efectos perjudiciales para la salud humana si se las ingiere, inhala o entran en contacto con la piel.	I, II Y III		
	División 6.2 Sustancias Infecciosas.	Son sustancias respecto de las cuales se saben o se cree fundamentalmente que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos se definen como microorganismos (tales como bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos) y otros agentes tales como priones, que pueden causar enfermedades infecciosas en los animales o seres humanos	No existe PG para ellos. Sin embargo, tienen 2 categorías llamadas grupos de peligro: A y B		<i>Este riesgo no está contemplado en GHS, por ende estas sustancias no deben cumplir con el GHS, salvo en el caso que cumplan con otro criterio de riesgo.</i>

Clase 7 Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
Clase 7 Materiales Radioactivos	No presenta divisiones	Material radiactivo significa cualquier material que contenga radionucleidos donde, tanto la concentración como la actividad total del embarque excedan de los valores especificados en 2.7.2.2.1. a 2.7.2.2.6	No existen para ellos grupos de embalaje	   	<i>Este riesgo no está contemplado en GHS, por ende estas sustancias no deben cumplir con el GHS, salvo en el caso que cumplan con otro criterio de riesgo.</i>

Clase 8 Sustancias corrosivas

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
Clase 8 Materiales Corrosivos	No presenta divisiones	Sustancias, que por su acción química, causan lesiones irreversibles en la piel o que, si se produce una fuga pueden causar daños de consideración a otras mercancías o a los medios de transporte, o incluso destruirlas.	I, II Y III		

Clase 9 Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente

Clase y Nombre	Divisiones	Definición	Grupos de Embalaje	Etiqueta	GHS
Clase 9 Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente	No presenta divisiones	Objetos y sustancias las cuales, durante el transporte, presentan un peligro no cubierto por otras clases	I, II Y III o sin Grupo de Embalaje. No hay criterios técnicos para la asignación del grupo de embalaje.	  	<i>Este riesgo no está contemplado en GHS*, por ende estas sustancias no deben cumplir con el GHS, salvo en el caso que cumplan con otro criterio de riesgo.</i> <i>*Salvo en el caso de los contaminantes del medio ambiente.</i>

Las sustancias y artículos de la clase 9 se subdividen como sigue:

Sustancias que al ser inhaladas como polvo fino pueden poner en peligro la salud

2212 ASBESTO, anfíboles (amosita, tremolita, actinolita, antofilita, crocidolita)

2590 ASBESTO, CRISOTILO

Sustancias que desprenden vapores inflamables

2211 POLIMERO EN BOLITAS DILATABLES que desprenden vapores inflamables

3314 COMPUESTO PARA EL MOLDEADO DE PLÁSTICOS en forma de pasta, hoja o cuerda estirada que desprende vapores inflamables.



Baterías de litio

- 3090 BATERÍAS DE METAL LITIO (incluidas las baterías de aleación de litio)
- 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (incluidas las baterías de aleación de litio) o
- 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías de aleación de litio)
- 3080 BATERÍAS DE ION LITIO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)
- 3081 BATERÍAS DE ION LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio) o
- 3081 BATERÍAS DE ION LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio) o
- 3536 BATERÍAS DE ION LITIO INSTALADAS EN UNIDAD DE TRANSPORTE

Condensadores

- 3499 CONDENSADOR, ELECTRICO DOBLE CAPA (con una capacidad de almacenamiento de energía mayor que 0.3Wh)
- 3508 CONDENSADOR, asimétrica (con una capacidad de almacenamiento de energía superior 0.3Wh).

Dispositivos de salvamento

- 2990 APARATOS DE SALVAMENTO, AUTOINFLABLES
- 3072 APARATOS DE SALVAMENTO NO AUTOINFLABLES que contengan mercancías peligrosas como material accesorio.
- 3268 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, de iniciación eléctrica.

Substancias y objetos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas

Este grupo de sustancias comprende

- 2315 DIFENILOS POLICLORADOS LÍQUIDOS
- 3432 DIFENILOS POLICLORADOS SÓLIDOS
- 3151 DEFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS o
- 3151 MONOMETILDIFENELMETANOS HALOGENADOS LÍQUIDOS o
- 3151 TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS
- 3152 DEFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS o
- 3152 MONOMETILDIFENELMETANOS HALOGENADOS SÓLIDOS o
- 3152 TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS

Como ejemplos de objetos cabe citar los transformadores, los condensadores y los aparatos que contienen esas sustancias.

Substancias transportadas o presentadas para el transporte a temperaturas elevadas

- 3257 LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. a una temperatura igual o superior a 100°C e inferior a su punto de inflamación (incluidos los metales fundidos, las sales fundidas, etc.)
- 3257 SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. a una temperatura igual o superior a 240°C

Substancias peligrosas para el medio ambiente

- 3077 SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
- 3082 SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

Estas denominaciones se usan para sustancias y mezclas que son peligrosas para el medio ambiente y que no cumplen los criterios de clasificación de ninguna otra clase o de otra sustancia de la Clase 9. También podrán usarse para desechos que no estén sujetos a otras provisiones del



presente Código pero que son cubiertos en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, y para sustancias declaradas peligrosas para el medio ambiente por la autoridad competente del país de origen, tránsito o destino que no cumplan los criterios de una sustancia peligrosa para el medio ambiente en acuerdo con las provisiones del presente Código o de cualquier otra clase de peligro. Los criterios para las sustancias las cuales son peligrosas para el medio acuático son entregados en la sección 2.9.3

Microorganismos modificados genéticamente y organismos modificados genéticamente

3245 MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE o

3245 ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

Abonos a base de nitrato amónico

2071 ABONOS A BASE DE NITRATO AMONICO

Otras sustancias u objetos que presentan un peligro durante el transporte pero que no responden a las definiciones de otra clase.

1841 ALDEHIDATO AMÓNICO

1845 DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO (HIELO SECO)

1931 DITIONITO DE CINCO HIDROSULFITO DE CINCO

1941 DIBROMODIFLUOROMETANO

1990 BENZALDEHIDO

2216 HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADO) ESTABILIZADA

2807 MATERIAL MAGNETIZADO

2969 SEMILLAS DE RICINO o

2969 HARINA DE RICINO o

2969 TORTA DE RICINO o

2969 RICINO EN COPOS

3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o

3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE o

3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o

3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE

3171 VEHÍCULO ACCIONADO POR BATERÍA o

3171 APARATO ACCIONADO POR BATERÍA

3361 EQUIPO QUÍMICO o

3361 BOTIQUIN DE URGENCIA

3334 LÍQUIDO REGULADO PARA LA AVIACIÓN, N.E.P.

3335 SÓLIDO REGULADO PARA LA AVIACIÓN, N.E.P.

3359 UNIDAD DE TRASNPORTE DE MERCANCIAS SOMETIDA A FUMIGACIÓN

3363 MERCANCIAS PELIGROSAS EN ARTICULOS o

3363 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN MAQUINARIA o

3363 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN APARATOS

3496 BATERIAS NÍQUEL E HIDRURO METÁLICO

3509 PAQUETES TIRADOS, VACÍOS, SIN LIMPIAR

3530 MOTOR DE COMBUSTION INTERNA o

3530 MAQUINARIA DE COMBUSTION INTERNA

3548 ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS DIVERSAS, N.E.P.

En la Lista de mercancías peligrosas se incluyen muchas de las mercancías peligrosas clasificadas hasta el día de la edición de las reglamentaciones. La Lista comprende entradas correspondientes a determinadas sustancias químicas, así como entradas “genéricas” o “no especificadas en otra parte (N.E.P)”. Dado que no resulta práctico incluir específicamente por su nombre una entrada separada para cada sustancia o artículo químico de importancia comercial, sobre todo en caso de nombres de mezclas y soluciones de varios componentes y concentraciones de productos químicos. Así, la Lista de mercancías peligrosas tiene como finalidad describir todo nombre o entrada apropiados, correspondientes a cualquier mercancía peligrosa que pueda transportarse.

Identificación

La identificación de una mercancía peligrosas comprende 5 datos básicos:

- a) Nombre Apropiado de Expedición (Proper Shipping Name = PSN). No olvidar completar con el nombre técnico para aquellos con disposición especial 274 en la columna 6 de la Lista de Mercancías Peligrosas.
- b) El Número de Naciones Unidas (UN).
- c) La Clase o División
- d) El Peligros secundario (si procede). No todas las mercancías presentan peligros secundarios
- e) El Grupo de Embalaje (si procede). No todas las mercancías peligrosas presentan Grupo de Embalaje

Índice de sustancias peligrosas

El índice contiene una relación de Mercancías Peligrosas ordenadas alfabéticamente.

La Identificación la realiza el expedidor a alguien nombrado en su nombre que asuma esta responsabilidad y debe describir al producto final, ya sean productos puros o mezclas de varios químicos, la designación debe describir al conjunto de esas sustancias (la sustancia pura o la mezcla, dependiendo lo que se trate). En caso consistir en varios componentes peligrosos, no debe considerarse solamente, el de mayor concentración para asignación de UN, sino el comportamiento de todos los componentes juntos, en un tema especial más adelante en este escrito se expone de una manera más amplia el proceso de nombrar los productos no clasificados y se realizarán ejemplos.

Los nombres de expedición podrán emplearse en singular o plural, según proceda en cada caso. Además, si como parte del nombre de expedición se utilizan calificativos, en la documentación o en los bultos se podrá cambiar a veces, discrecionalmente, el lugar en que aparecen en la denominación. Para las mercancías de la Clase 1 se puede utilizar los nombres comerciales o militares que contengan el nombre de expedición completado con un texto descriptivo. “

En este índice aparecen 4 tipos de descripciones para las sustancias a transportar y una descripción que no se considera PSN, pero se utiliza para una identificación más rápida del expedidor respecto a sus mercancías o sustancias, estos nombres aparecen todos en minúsculas en las listas índices, son nombres con los que se conocen a las sustancias comúnmente (en la industria, por los comerciantes o químicos), pero que no son reconocidos por la ONU como PSN. Estos nombres siempre harán referencia a la lista de números de la ONU con la palabra “véase”. o “ver” seguidos del o los PSN que deben utilizarse (en ocasiones son varios y deben seleccionarse), o seguidos por el Numero de Naciones Unidas (UN) mismo que revisaremos en la tabla de Números y donde vendrá el nombre correcto, PSN adecuado.



1. **Nombres que describen con exactitud a una sustancia dada** y no hay posibilidad de que otras sustancias queden cubiertas por esta descripción.

Sustancia, materia u objeto	Clase	No. ONU
ETANOL	3	1170

Nombres comunes y corrientes, son los nombres con los que se conoce al producto en el ambiente común, pero que no son los apropiados para exportación. En estos casos el índice presenta la leyenda “véase” donde nos hace referencia al UN o designación oficial que amparará nuestro nombre.

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	No. ONU
Acraldehído estabilizado, véase	P	6.1	1092

2. **Nombres para uso bien definido de la sustancia u objeto**, son los nombres que se dan a sustancias o artículos con un uso o fin bien definido.

Sustancia, materia u objeto	Clase	No. ONU
ADHESIVOS que contienen un líquido inflamable	3	1133

3. **Nombres de grupos**, en estas designaciones se conjuntan las sustancias con propiedades similares o de las familias químicas a las cuales pertenecen. Por este motivo en estas designaciones existen algunos nombres con las siglas “n.e.p” al final de los mismos, esto es la abreviatura de “no especificado en otra parte”, y aparece cuando las sustancias del grupo presentan diferencias en su comportamiento en cuanto a cómo combatir las contingencias. En estos casos además deberá aparecer un nombre técnico que identifique a la sustancia, este nombre será asignado por el exportador y no podrá ocuparse el nombre comercial, deberá ser el nombre químico o en su defecto el nombre del componente peligroso de mayor concentración en el producto. En los casos donde las mercancías o sustancias del grupo se comporten de la misma manera no es necesario identificarlas por tanto no aparecerán las siglas n.e.p. y no se requerirán nombres técnicos.

Sustancia, materia u objeto	Clase	No. ONU
BEBIDAS ALCOHOLICAS con más de un 24% pero no más de un 70% en volumen, de alcohol.	3	3065



4. **Nombre o descripciones genéricas**, en estos casos solo se describe el estado físico del material a transportar, las condiciones básicas del mismo y la descripción de los peligros para transportarlo. Por este motivo todos los nombres genéricos tienen las siglas n.e.p. al final de ellos y todos sin excepción deberán completarse con el nombre técnico.

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	No. ONU
COLORANTE CORROISVO, LÍQUIDO, N.E.P.	-	8	2801
LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.	-	3	1993

Las entradas “no especificadas en otra parte” que son asignadas a la provisión especial 274 y 318 en la columna 6 de la Lista de Mercancías peligrosas deben ser complementadas con el nombre técnico entre paréntesis, a menos que la Legislación Nacional o Internacional prohíba la divulgación porque es una sustancia controlada. Para los explosivos de la Clase 1, la Descripción de las Mercancías peligrosas puede complementarse adicionalmente con un texto descriptivo indicando los nombres comerciales o militares. El nombre técnico o el nombre del grupo químico deberán escribirse entre paréntesis inmediatamente después del Nombre apropiado de expedición. También pueden utilizarse expresiones adecuadas como “contiene” o “conteniendo” u otros calificativos como “mezcla”, “solución” etc. Así como el porcentaje del componente técnico.

Por ejemplo: No. ONU1993, líquido inflamable, N.E.P. (contiene xileno y benceno), 3, G.E. II.

El nombre técnico será un nombre químico reconocido u otro nombre que sea de uso corriente en manuales, publicaciones periódicas y textos científicos y técnicos. No se utilizarán nombres comerciales. En el caso de los plaguicidas sólo podrá utilizarse la designación común aprobada por la ISO, otro (s) nombre (s) enumerado (s) en la Recommended of pesticides by Hazard and Guidelines to classification de la Organización Mundial de la Salud (OMS), o bien el (los) nombre (s) de la (s) sustancia (s) activa (s).

En el caso de mezclas de mercancías peligrosas descritas con una de las “denominaciones genéricas” o “N.E.P”, a las que se ha designado la disposición especial 274 en la Lista de Mercancías Peligrosas, sólo será necesario indicar los dos componentes que contribuyan en mayor medida a crear el peligro o los peligros de la mezcla, disposición que no se aplica a las sustancias controladas siempre y cuando su divulgación este prohibida por una Ley nacional o convenio Internacional. Si un bulto que contiene una mezcla lleva una etiqueta de peligro secundario, uno de los dos nombres técnicos que figura entre paréntesis será el del componente que obliga a utilizar la etiqueta de peligro secundario.

Contaminantes Marinos

Para propósitos de documentación, el Nombre de expedición (Designación de Transporte) (proper shipping name) de los “No especificado en otra parte” (N.E.P.), de las entradas que sean clasificadas como contaminantes marinos de acuerdo con 2.10.3 según el Código IMDG, deberán ser complementados con el nombre del químico que sea reconocido como el constituyente el cual es más predominante en la contribución de clasificar a la mezcla como contaminante marino, a menos que de otra forma sea provisto en la SP274.

A continuación, un ejemplo ilustrativo de la selección del Proper Shipping Name complementado con el nombre técnico reconocido de las mercancías para tales entradas:

UN1993 LIQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (propil acetato, di-*n*-butiltin di 2etilhexanoato) clase 3 GE III (50° C c.c.) CONTAMINANTE MARINO.

Transporte Aéreo IATA:

La asociación de agentes de carga también tiene una lista alfabética, pero en ella despliegan toda la información que regula a esa entrada (Número de la ONU) en transporte aéreo (peligros, PG, Instrucciones de embalaje, cantidades máximas por bulto, disposiciones especiales y guías para responder a una emergencia)

Ejemplo de las lista de Mercancías Peligrosas

NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo. Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente		Disp. Espec. 4.4	CRE
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto		
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2801	Trimetilciclohexilamina	8	Corrosivo	III	E1	Y841	1 L	852	5 L	856	60 L	A803	8L

Las columnas de esta lista, son explicadas en la Regla 4.1.6

Esta lista además de las mercancías peligrosas que ya están identificadas por la ONU, muestra otras mercancías que no muestran número de naciones unidas, como son:

- a) *Nombres de Sustancias químicas NO reguladas.* Algunas sustancias químicas o embarques en ocasiones por el nombre o similitudes de su nombre con otras sustancias son consideradas peligrosas por error. En estas entradas de la lista azul se aclara que NO son reguladas para transporte aéreo.

NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo. Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente		Disp. Espec. 4.4	CRE
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto		
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (R14b)				➡	No Restringido		No Restringido		No Restringido		⬅	

- b) *Sustancias Prohibidas.* Las sustancias prohibidas para transporte aéreo por ICAO/IATA también son mostradas en la lista azul, para alertar a los expedidores y no realizar u ofrecer estas sustancias para transporte aéreo. Recuerde que una explicación más amplia de este tema se ofrece en 2.1.

NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo. Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente		Disp. Espec. 4.4	CRE
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto		
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	1,1-Di(ret-butilperoxi) de ciclohexano, más del 80%				➡	Prohibido		Prohibido		Prohibido		⬅	



- c) *Sustancias químicas con nombres distintos a los de transportación.* Hay muchos químicos que tienen un nombre con el que se conocen comúnmente sin embargo no es el que se estableció para ellos por la ONU para la transportación, por lo que son referenciados a sus nombres de expedición correctos mediante la labra “Ver” y posteriormente aparece el nombre de expedición y el Numero de Naciones Unidas entre paréntesis.

NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo. Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente		Disp. Espec. 4.4	CRE
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb	Cant. Neta Max / bulto		
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	1,1'- Azodi(hexahidrobzonitrilo), ver Sólido de reacción espontánea de tipo D★ (UN3226) 												

Y como es lógico pensar el DGR-IATA también tendrá una lista de números de la ONU, esto aparece en la regla 4.3. Llamada así lista recíproca y donde IATA acomoda de manera ascendente los números de la ONU y ID y nos da como referencia cruzada la página de la lista azul, donde encontramos la información.

4.3 Lista recíproca numérica de Mercancías Peligrosas

No. UN o ID	Denominación para el Transporte/Descripción	Denominación para el Transporte/Descripción en inglés	Página
1040	Óxido de etileno	Ethylene oxide	367
1040	Óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión de 1MPa a 50°C	Ethylene oxide with nitrogen up to a total pressure of 1 MPa a 50°C	367

Embalaje

Los embalajes para mercancías peligrosas deben resistir las condiciones normales que se presentan para el transporte, de ahí que los prototipos deben ser probados con diferentes pruebas de resistencia como son:

- ♦ Pruebas de caída.
- ♦ Rodamiento
- ♦ Apilamiento
- ♦ Presión Interna
- ♦ Vibración
- ♦ Etc

Dependiendo el tipo de embalaje se requieren diferentes pruebas y un número específico de ensayos, cuando aprueban los lineamientos de ONU, estos embalajes se marcan con un círculo con las siglas “un” y un código que indica las limitaciones del mismo embalaje respecto a peso, presión, grados de peligro (grupos de embalaje), etc, para los cuales puede utilizarse este embalaje certificado.

Para ciertas mercancías se permiten aprobaciones gubernamentales locales, y por ende estos embalajes no ostentan el logo del círculo de las Naciones Unidas, pero se consideran con un nivel de seguridad adecuado. Para transportar estos embalajes fuera del país que los autoriza, en la mayoría de las ocasiones el país de destino o tránsito debe revalidar los permisos del país que autorizó ese embalaje.

Para los embalajes que son certificados por los ensayos establecidos por la ONU se tienen 5 posibilidades:

- ♦ Bultos (Package)
- ♦ Embalajes de Gran Tamaño o Grande Embalajes (Large Package)
- ♦ Recipientes Intermedios para Granel o Grandes Recipientes para Granel (Intermediate Bulk Containers – IBC)
- ♦ Cisternas portátiles (Tank)
- ♦ Contenedores para granel (Break Bulk)

- **Embalajes para bultos (pequeños)**, asignados al prefijo “P” en la lista de mercancías peligrosas, columna (8), por ejemplo “**P001**”, de los cuales se enumeran, en caso de existir, las disposiciones especiales de embalaje en la columna (9) de dicha lista de mercancías peligrosas y asignadas al prefijo “PP” por ejemplo “**PP4**”.




Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Peligro secundario	Grupo de emb/env ONU	Disp. espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/en vases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
								Inst. de emb/env	Disp. espec.	Inst. de transp	Disp. espec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 4.3.2	4.2.5
3535	SÓLIDO TÓXICO, INFLAMABLE, INORGÁNICO, N.E.P.	6.1	4.1	II	274	500 g	E4	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP33

Dicha instrucción de embalaje se verificará como lo muestra la columna encabezado (8) en la regla 4.1.4. de la siguiente manera:

1. **Título de la Instrucción**; debe revisarse bien que el título coincida con el número indicado en la columna 8 de la lista de mercancías peligrosas.

2. Instrucciones para embalajes combinados; se refiere a las instrucciones que el expedidor deberá cuidar con respecto a las características, modo de empaque y cantidad máxima, que deberán cubrir los embalajes tanto interiores como exteriores y en ocasiones intermedios.

Embalajes combinados.- cuentan con uno o varios embalajes interiores que contienen las sustancias, un embalaje exterior donde se colocan los interiores y si se requiere se incluyen material amortiguador y absorbente. Existen dos presentaciones de estos embalajes:

a) *Embalajes combinados con una sola mercancía peligrosa.*



b) *Embalajes combinados con diferentes mercancías peligrosas*



3. Instrucciones para embalajes únicos o sencillos; se refiere a las instrucciones que el expedidor deberá cuidar con respecto a las características, modo de empaque y cantidad máxima, que deberán cubrir los embalajes únicos. Cabe mencionar que dentro de esta última clasificación también son considerados los embalajes compuestos.

Embalaje único. - se identifica cuando al abrirlo se está en contacto directo con la sustancia.



Embalajes compuestos. - consisten en un embalaje exterior y un recipiente interior no removible, están contruidos de tal modo que ambos forman una unidad integral. Son también una forma especial de los embalajes únicos. (Un ejemplo de este tipo de presentación de embalajes es el termo).



4. Disposiciones Especiales de embalaje;

5. Notas adicionales; se describen algunas notas de manera particular para ciertas mercancías, ya sea con pequeños números como superíndices (por ejemplo: 1G⁵) con asteriscos * o con símbolos†, los cuales se detallan al final de la hoja donde aparezcan generalmente, o a un costado.

P002 1		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE /ENVASADO (SÓLIDOS)			1 P002
Se autorizan los siguientes embalajes / envases siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3					
Embalajes/envases combinados 2		Capacidad máxima/Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Embalaje/envase Interior		Embalaje/envase exterior	Grupo de Embalaje/envase I	Grupo de Embalaje/envase II	Grupo de Embalaje/envase III
De vidrio 10 Kg De plástico ¹ 50 kg De metal 50 Kg De papel ^{1,2,3} 50Kg De cartón 50Kg		Bidones			
		de acero (1A1,1A2)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de aluminio (1B1,1B2)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de otros metales (1N1,1N2)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de plástico (1H1,1H2)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de madera contrachapada (1D)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de cartón (1G)	400 Kg	400 Kg	400 Kg.
		Cajas			
		de acero (4A)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
		de aluminio (4B)	400 Kg	400 Kg	400 Kg
de otro metal (4N)	400 Kg	400 Kg	400 Kg		
de madera natural (4C1)	250 Kg	400 Kg	400 Kg		
de madera natural con paredes estancas a los pulverulentos (4C2)	250 Kg	400 Kg	400 Kg		
de madera contrachapada (4D)	250 Kg	400 Kg	400 Kg		
de madera reconstituida (4F)	125 Kg	400 Kg	400 Kg		
de cartón (4G)	125 Kg	400 Kg	400 Kg		
de plástico expandido (4H1)	60 Kg	60Kg	60Kg		
de plástico compacto (4H2)	250 Kg	400 Kg	400 Kg		
		Jerricanes			
		de acero (3A1, 3A2)	120 Kg	120 Kg	120 Kg
		de aluminio (3B1, 3B2)	120 Kg	120 Kg	120 Kg
		de plástico (3h1, 3H2)	120 Kg	120 Kg	120 Kg
Embalajes/envases sencillos 3					
Bidones					
de acero (1A1 o 1A2 ⁴)		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
de aluminio (1B1 O 1B2 ⁴)		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
de otro metal (1N1 O 1N2 ⁴)		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
de plástico (1H1 O 1H2 ⁴)		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
de cartón (1G) ⁵		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
de madera contrachapada (1D) ⁵		400 Kg	400 Kg	400 Kg	
Jerricanes					
de acero (3A1 o 3A2 ⁴)		120 Kg	120 Kg	120 Kg	
de aluminio (3B1 o 3B2 ⁴)		120 Kg	120 Kg	120 Kg	
de plástico (3H1 o 3H2 ⁴)		120 Kg	120 Kg	120 Kg	
Cajas					
de acero (4A) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de aluminio (4B) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de otro metal (4N) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de madera natural (4C1) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de madera contrachapada (4D) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de madera reconstituida (4F) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de madera natural con paredes estancas a los pulverulentos (4C2)		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de cartón (4G) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
de plástico compacto (4H2) ⁵		No permitido	400 Kg	400 Kg	
Sacos					
sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ⁵		No permitido	50 Kg	50 Kg	

P002 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE /ENVASADO (SÓLIDOS) (cont.)		P002	
		Capacidad máxima/Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)	
Embalaje/envase compuestos		Grupo de Embalaje/envase I	Grupo de Embalaje/envase II
Embalajes/envases compuestos			
Recipiente de plástico en bidón de acero o de aluminio, madera contrachapada o cartón, plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 ⁵ , 6HD1 ⁵ , 6HH1.)		400 Kg	400 Kg
Recipiente de plástico en jaula o caja de acero o de aluminio, o recipiente de plástico en caja de madera, canasta de mimbre, cartón o plástico compacto (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ⁵ , 6HG2 ⁵ o 6HH2).		75 Kg	75 Kg
Recipiente de vidrio en bidón de acero, aluminio, cartón madera contrachapada o cartón (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1 ⁵ , 6PG1 ⁵) o en caja de acero, aluminio madera, cartón o en canasta de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ⁵ o 6PD2 ⁵) o en embalaje/envase de plástico compacto o expandido (6PH2 o 6PH1 ⁵)		75 Kg	75 Kg
⁴ No se deberán utilizar estos embalajes/envases para sustancias del grupo de embalaje/envase I que puedan licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4).			
⁵ No se deberán utilizar estos embalajes/ envases cuando las sustancias transportadas puedan licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4).			
Los receptáculos a presión, son contemplados en las provisiones de 4.1.3.6.			
Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado:			
PP7 En el caso del N° ONU 2000, el celuloide podrá transportarse no embalado en bandejas, envuelto en película de plástico y afianzado por medios apropiados, tales como cintas de acero, como plena carga en unidades de transporte cerradas. Cada bandeja no rebasará los 1.000 kg. PP9 En el caso del No. ONU 3175, No. ONU 3243 y No. ONU 3244, los embalajes/envases deberán ajustarse a un tipo de diseño que haya superado el ensayo de estanqueidad exigido para el nivel de prestaciones correspondiente al grupo de embalaje/envase II. En el caso del N° ONU 3175, no se exigirá el ensayo de estanqueidad cuando los líquidos estén completamente absorbidos en material sólido contenido en sacos sellados. PP11 En el caso del N° ONU 1309, grupo de embalaje/envase III, y en el caso del N° ONU 1361, se permiten los sacys 5H1, 5L1 y 5M1 si están sobreenvueltos en sacos de plástico y en envoltorios de contracción o extensión en paletas. PP12 En el caso del No. ONU 1361, No. ONU 2213 y No. ONU 3077, se permiten los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 cuando son transportados en unidades de transporte cerradas. PP13 En el caso de los artículos clasificados dentro del N° ONU 2870, sólo se autorizan los embalajes/envases combinados que superen los ensayos exigidos para el nivel de prestaciones correspondiente al grupo de embalaje/envase I. PP14 En el caso del No. ONU 2211, No. ONU 2698 y No. ONU 3314, no se exige que los embalajes/envases no superen los ensayos de idoneidad previstos en el capítulo 6.1. PP15 En el caso del No. ONU 1324 y No. ONU 2623, los embalajes/envases deberán satisfacer el grado de resistencia previsto en los ensayos para el grupo de embalaje/envase III. PP20 En el caso del N° ONU 2217, podrá utilizarse cualquier recipiente estanco a los pulverulentos y no desgarrable. PP30 En el caso del No. ONU 2471, no se permiten los embalajes/envases interiores de papel o de cartón. PP34 En el caso del No. ONU2969 (como granos enteros), se permiten los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 PP37 En el caso del No. ONU2590 y No. ONU 2212, se permiten los sacos 5M1. Todos los sacos de cualquier tipo deberán transportarse en unidades de transporte cerradas o colocarse en sobreembalajes/envases rígidos cerrados. PP38 En el caso del No. ONU 1309, los sacos sólo se permiten en unidades de transporte cerradas o como cargas unitarias. PP84 En el caso del No. ONU1057, deberán usarse embalajes/envases exteriores rígidos que superen los ensayos exigidos para el nivel de prestaciones correspondientes al Grupo de embalaje/envase II. Los embalajes/envases se proyectarán, construirán y dispondrán para impedir que se mueva el contenido, se enciendan por inadvertencia los dispositivos o se desprenda accidentalmente gas o líquido inflamable. PP85 En el caso de los N°s ONU1748, 2208 y 2880, no se permiten los sacos. PP92 En el caso de los N°s ONU 3531 y 3533, los embalajes/envases se royectarán y construirán de forma que permitan la liberación del gas o vapor, a fin de evitar una acumulación de presión que pueda provocar la ruptura de los embalajes/envases en caso de pérdida de estabilización.			

Las **Instrucciones de Embalaje de especificación** se caracterizan por relacionar los códigos de los embalajes permitidos ya sea por el nombre o el código del embalaje.

Marca de especificación (homologación) para embalajes UN en la categoría de paquete (hasta 400 Kg o 450 L): Estos embalajes tienen un marcado que indica que el embalaje cumple con lo dispuesto en la reglamentación. El marcado de los embalajes identifica que puede ser para

sólidos o líquidos y muestran los siguientes ocho códigos (los gobiernos de los países pudiesen indicar variantes en el Código, a condición de generar el informe respectivo, que acompañará a los embalajes en las expediciones):

u
n **4G/X30/S/21**
DK/CM43

Marca para sólidos

u
n **3H1/Y1.8/200/18**
GB/44555/21 RL

Marca para líquidos

Los códigos se descifran de la siguiente forma:

u
n Símbolo de las Naciones Unidas

4G / 3H1 Tipo de embalaje; los embalajes de especificación cuentan con un código que describe el tipo de embalaje y material con que está fabricado. La tabla siguiente nos ayudara a decodificarlo. En este caso **4G** Caja de cartón prensado y **3H1** bidón de plástico de tapa no desmontable (tapa fija, especial para líquidos)

A continuación, se presenta la tabla de códigos de embalajes.

Tabla de Códigos para bultos pequeños de Especificación UN

Tipo	Material	Categoría	Clave
1 Bidones (Drums)	A Acero (Steel)	Tapa no desmontable	1A1
		Tapa desmontable	1A2
	B Aluminio (Aluminium)	Tapa no desmontable	1B1
		Tapa desmontable	1B2
	D Madera contrachapada (Plywood)	--	1D
	G Cartón (fibreboard)	--	1G
	H Plástico (plastic)	Tapa no desmontable	1H1
		Tapa desmontable	1H2
3 Jerricanes (Jerrycans)	N Metal, que no sea acero ni aluminio	Tapa no desmontable	1N1
		Tapa desmontable	1N2
	A Acero (Steel)	Tapa no desmontable	3A1
		Tapa desmontable	3A2
	B Aluminio (Aluminium)	Tapa no desmontable	3B1
		Tapa desmontable	3B2
	H Plástico (Plastic)	Tapa no desmontable	3H1
		Tapa desmontable	3H2
4 Cajas (Boxes)	A Acero (Steel)	--	4A
	B Aluminio (Aluminium)	--	4B
	C Madera Natural (Natural Wooden)	Ordinaria	4C1
		Con paredes estancas a los pulverulentos	4C2
	D Madera contrachapada (Plywood)	--	4D
	F Madera reconstituída (Reconstituted Wood)	--	4F
	G Cartón (fibreboard)	--	4G
	H Plástico (plastic)	Expandido	4H1
5 Sacos (Bags)		compacto	4H2
	H Tejido de plástico (Woven plastic bags)	Sin forro ni revestimiento interiores	5H1
		Estancos a los pulverulentos	5H2
		Hidrorresistentes	5H3
	H Película de plástico (plastic bags)	--	5H4
	L Textiles (textile)	Sin forro ni revestimiento interiores	5L1
		Estancos a los pulverulentos	5L2
		Hidrorresistentes	5L3
	M Papel (Paper)	De varias hojas	5M1
		De varias hojas, Hidrorresistentes	5M2

Tipo	Material	Categoría	Clave
6 Embalajes/envases compuestos	H Recipiente de plástico	En bidón de acero	6HA1
		En jaula o caja de acero	6HA2
		En bidón de aluminio	6HB1
		En jaula o caja de aluminio	6HB2
		En caja de madera	6HC
		En bidón de madera contrachapada	6HD1
		En caja de madera contrachapada	6HD2
		En bidón de cartón	6HG1
		En caja de cartón	6HG2
		En bidón de plástico	6HH1
		En bidón de plástico compacto	6HH2
	P Recipiente de vidrio de porcelana o de gres	En bidón de acero	6PA1
		En jaula o caja de acero	6PA2
		En bidón de aluminio	6PB1
		En jaula o caja de aluminio	6PB2
		En caja de madera	6PC
		En bidón de madera contrachapada	6PD1
		En canasta de mimbre	6PD2
		En bidón de cartón	6PG1
		En caja de cartón	6PG2
		En embalaje/envase de plástico expandido	6PH1
		En embalaje/envase de plástico compacto	6PH2

X / Y Grupo de embalaje; indica el Grupo de Embalaje del producto que puede contener. Éste código utiliza las letras X, Y o Z, donde los embalajes:

X Pueden ser utilizados para contener mercancías peligrosas de los Gpos. de Emb. I, II o III

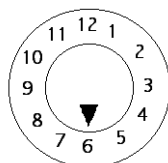
Y Pueden contener mercancías de los Grupos de Embalaje II o III

Z Solo pueden contener productos del Grupo de Embalaje III

30 / 1.8 En embalajes destinados a contener sólidos aparecerá un número que indica el peso bruto máximo en kilogramos, Para embalajes destinados a contener líquidos se mostrará la densidad relativa para la que fue diseñado el embalaje. En este caso **33** son la resistencia de 33 Kg para esa caja de plástico y **1.6** la densidad relativa que soporta el bidón de aluminio, relación de 1.8 Kg de peso por litro de volumen, independientemente de la capacidad de este recipiente.

S/200 En embalajes para sólidos o sustancias que vayan en embalajes interiores aparecerá la letra “S”. En embalajes para contener líquidos se mostrará la presión máxima en kPa. que resiste el embalaje. No olvidar que las diferencias de altitudes en el planeta, generan diferencias de presión, además de los vapores generados por los líquidos o algunos sólidos, este embalaje ha sido probado para resistir hasta 200 KPa antes de romperse.

21 / 18 Año de fabricación en los dos últimos dígitos del año. En este caso 2021 y 2018 respectivamente. Para embalajes de plástico se deberá mostrar además el mes de fabricación con la figura siguiente:



DK/ GB País que autoriza colocación de las marcas o en su caso el reacondicionamiento (reparación): deberá mostrarse la señal distintiva utilizada por el país para identificar los vehículos en el tráfico internacional, las Autoridades competentes se muestran en el capítulo 7.9 del Tomo1. En este caso D – Denmark (Dinamarca), GB (Great Britain – Gran Bretaña). Las claves de los vehículos de circulación internacional por país se muestran a continuación:



Clave de la Autoridad	País	Clave de la Autoridad	País	Clave de la Autoridad	País
A	Austria	H	Hungría	RI	Indonesia
AUS	Australia	HKJ	Jordania	RL	Líbano
B	Bélgica	I	Italia	RM	Madagascar
BD	Bangladesh	IL	Israel	RN	Nigeria
BG	Bulgaria	IND	India	RNR	Zambia
BM*	Bermuda	IR	Irán, República Islámica De	RO	Rumania
BOL*	Bolivia	IRL	Irlanda	ROK	Corea, Republica De
BR	Brasil	IS	Islandia	ROU	Uruguay
BRN	Bahrain	J	Japón	S	Suecia
BS*	Bahamas	JA	Jamaica	SA	Arabia Saudita
BUR	Myanmar	KP*	Corea, República Democrática Popular De	SAR / HK*	China / Hong Kong
CDN	Canadá	KWT	Kuwait	SB*	Islas Salomon
CH	Suiza	L	Luxemburgo	SGP	Singapur
CI	Costa De Marfil	MA	Marruecos	SK	República Eslovaca
CK*	Islas Cook	MAL	Malasia	SN	Senegal
CL	Sri Lanka	MEX	México	SUD	Sudan
CM*	Camerún	MV*	Maldives, República De	SYR	Siria, República Araba De
CO	Colombia	N	Noruega	USA	Estados Unidos
CR	Costa Rica	NL	Holanda	T	Tailandia
CU	Cuba	NR*	Nauru	TN	Túnez
CZ	República Checa	NZ	Nueva Zelanda	TO*	Tonga, Reino De
D	Alemania	OM*	Oman	TR	Turquía
DK	Dinamarca	P	Portugal	TW*	Taipei China
DOM	República Dominicana	PA	Panamá	V	Vaticano, Ciudad Del
DZ	Argelia	PE	Perú	VN	Vietnam
EAK	Kenya	PK	Pakistán	VU*	Vanatú
EC	Ecuador	PL	Polonia	WAL	Sierra Leona
ES	El Salvador	PNG	Papúa Nueva Guinea	WAN	Nigeria
ET	Egipto	PW*	Palau, Republica De	WS	Samoa
F	Francia	PY	Paraguay	YU	Yugoslavia
FIN	Finlandia	QA*	Qatar	YV	Venezuela
GB	Reino Unido De Gran Bretaña	RA	Argentina	ZA	Sudáfrica
GH	Ghana	RC	China, República Popular	ZRE	Zaire
GR	Grecia	RCH	Chile	ZW	Zimbabwe
GR	Grecia	RH	Haití		

* Embalajes certificados con el código ISO, además del código de Naciones Unidas ♦

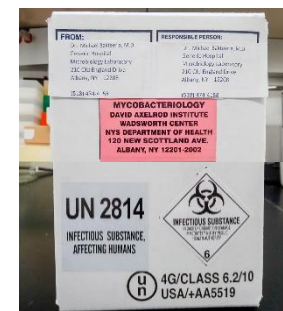
CM43/44555 Fabricante o Reparador (reacondicionador); aparecerá el nombre o código del fabricante. En este caso en el primero tenemos las claves CM43 y 45555. Algunos países ponen el número de folio de la aprobación gubernamental o alguna clave de homologación de los fabricantes registrados en su país, pero eso no hay forma de conocerlo con exactitud.

21 El año de reparación, en caso de los embalajes reparados (reacondicionados). Como puede apreciarse este dígito aparece en rojo, ya que no todos los embalajes lo presentan, solo aquellos que se han reparado.

RL La letra “R” si fueron reparados (reacondicionados) y la letra “L” si la reparación fue para embalajes para líquidos (muestran que pasaron la prueba de estanqueidad que señala la ONU. Como en el caso anterior no aparece esta parte en todos los casos.

Embalajes para la división 6.2

Estos embalajes llevan marcas especiales para sustancias infecciosas.



- **Embalajes de gran tamaño (Large packages)** , asignados al prefijo “LP” en la lista de mercancías peligrosas columna (8), por ejemplo “**LP02**”, de los cuales se enumeran, en caso de existir, las disposiciones especiales de embalaje en la columna (9) de dicha lista de mercancías peligrosas y se asignan al prefijo “L” por ejemplo “**L2**”.



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Peligro secundario	Grupo de emb/env ONU	Disp. espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
								Inst. de emb/env	Disp. espec.	Inst. de transp.	Disp. espec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 4.3.2	4.2.5
1950	AEROSOL	2			63 190 277 327 344 381	véase DE 277	E0	P207 LP200	PP87 L2		

Dicha instrucción de embalaje se verificará como lo muestra la columna encabezado (8) en la regla 4.1.4. de la siguiente:

LP02 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE /ENVASADO (SÓLIDOS) LP02				
Se autorizan los siguientes embalajes / envases de gran tamaño, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3				
Embalaje/envase Interior	Embalajes/envases exteriores de gran tamaño	Embalaje/envase Interior I	Embalaje/envase exterior II	Embalaje/envase Interior III
De vidrio 10 Kg De plástico ^b 50 Kg De metal 50 Kg De papel ^{a,b} 50 Kg De cartón ^{a,b} 50 Kg	De acero (50A) De aluminio (50B) De metal distinto del acero o del aluminio (50N) De plástico rígido (50H) De madera natural (50C) De madera contrachapada (50D) De madera reconstituida(50F) De cartón rígido(50G) De plástico flexible(51H) ^c	No se permite	No se permite	3 m ³
^a No se deberán utilizar estos embalajes/envases cuando las sustancias transportadas puedan licuarse durante el transporte.				
^b Los embalajes/envases deberán ser estancos a los pulverulentos.				
^c Se usarán sólo con embalajes/envases interiores flexibles.				
Disposición especial relativa al embalaje envasado:				
L2 Suprimida				
L4 En el caso de lo N ^{os} ONU, 2008, 3486 los embalajes/envases interiores flexibles o de cartón deberán estar herméticamente cerrados.				

Recuerde que los embalajes de Gran Tamaño, SOLO PUEDEN UTILIZARSE COMO EMBALAJES EXTERIORES DE COMBINADOS.

Las marcas de especificación, para los embalajes de Gran Tamaño se interpretan de la forma siguiente:



El código se descifra de la siguiente forma:



Símbolo de las Naciones Unidas

50G Tipo de LP; los embalajes LP cuentan con un código que describe el tipo de embalaje y material con que está fabricado. La tabla siguiente nos ayudara a decodificarlo:

 **Tabla de Códigos para Embalajes UN de Gran Tamaño “LP” (Large Package)**

Tipo	Material	Categoría	Clave
Rígidos	Metálicos	A. Acero	50A
		B. Aluminio	50B
		N. Metálicos (que no sean acero ni aluminio)	50N
	Plástico	Plástico	50H
	Madera	De madera natural	50C
		De madera contra chapada	50D
		De madera reconstituida	50F
Flexibles	Cartón	Cartón	50G
	Plástico	Plástico	51H
	Papel	Papel	51M

Z Grupo de embalaje; indica el Grupo de Embalaje del producto que puede contener. Éste código utiliza las letras X, Y o Z, donde los embalajes:

X Pueden ser utilizados para contener mercancías peligrosas de los grupos de embalaje I, II o III

Y Pueden contener mercancías de los grupos de embalaje II o III

Z Solo pueden contener productos del grupo de embalaje III

1 21 Mes y Año de fabricación en los dos últimos dígitos del año. En este caso, enero de 2021

USA País que autoriza la fabricación: deberá mostrarse la señal distintiva utilizada por el país para identificar los vehículos en el tráfico internacional

AIR SEA Fabricante; aparecerá el nombre o código del fabricante. Air sea en este caso.

0 La carga de la prueba de apilamiento en Kg. En el caso de los Large package no concebidos para estibarse en pilas se deberá indicar la cifra “0”.

500 La masa bruta máxima en kilogramos

- **Embalajes Recipientes Intermedios para Granel (RIG-IBC)**, asignados al prefijo “IBC” en la lista de mercancías peligrosas columna (10), por ejemplo “**IBC02**”, de los cuales se enumeran, en caso de existir, las disposiciones especiales de embalaje en la columna (10) de dicha lista de mercancías peligrosas y se asignan al prefijo “B” por ejemplo “**B5**”. Cabe señalar que en este ejemplo existen para la misma entrada dos grupos de embalaje, sin embargo, el ejemplo está enfocado al Grupo de embalaje II.



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Peligro secundario	Grupo de emb/env ONU	Disp. espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
								Inst. de emb/env	Disp. espec.	Inst. de transp	Disp. espec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 4.3.2	4.2.5
1791	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN	8		II		1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	T7	TP2 TP24
1791	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN	8		III	223	5 L	E1	P001 IBC03 LP01		T4	TP2 TP24

Dicha instrucción de embalaje se verificará como lo muestra la columna encabezado (10) en la regla 4.1.4. de la siguiente manera (Tomo 1):

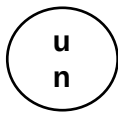
IBC02	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	IBC02
Se autorizan los siguientes RIG, siempre que se respeten las disposiciones generales de 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3:		
1) De metal (31A, 31B y 31N); 2) De plástico rígido (31H1 y 31H2); 3) Compuestos (31HZ1).		
Disposiciones especiales relativos al embalaje/envasado:		
B5 Para los Nos. ONU 1791, 2014, 2984 y 3149, los RIG deberán ir provistos de un respiradero para su aireación durante el transporte. La boca de este respiradero estará situada en el espacio libre para vapores en condiciones de llenado máximo durante el transporte.		
B7 Para los Nos. ONU 1222 y 1865, no se permiten RIG de una capacidad superior a los 450 litros, debido al peligro potencial de explosión de estas sustancias cuando se transportan en grandes cantidades.		
B8 Esta sustancia no se transportará en RIG en su forma pura, ya que se sabe que su presión de vapor es superior a 110 kPa a una temperatura de 50 °C o de 130 kPa a una temperatura de 55 °C.		
B15 En el caso del N° ONU 2031 con más del 55 % de ácido nítrico, el período autorizado de utilización de RIG de plástico rígido y de RIG compuestos con un recipiente interior de plástico rígido será de dos años a partir de la fecha de fabricación.		
B16 Para el N° ONU 3375, no se permiten los RIG de los tipos 31A y 31N sin la aprobación de la autoridad competente.		

RIG, SOLO DEBEN UTILIZARSE COMO EMBALAJES ÚNICOS. Y EN CONCORDANCIA CON LA DEFINICIÓN DEL MISMO EMBALAJE

Recipientes intermedios para gráneles:

- Tienen una capacidad de:
 - ♦ Hasta 3m³ para materiales sólidos y líquidos del grupo de embalaje II y III que se empaquen en RIG´S rígidos o flexibles
 - ♦ Hasta 1.5 m³ para materiales sólidos del grupo de embalaje I que se empaquen en RIGS rígidos o flexibles de plástico, cartón o madera.
 - ♦ Hasta 3 m³ para materiales sólidos que se empaquen en RIG´S rígidos de metal.
 - ♦ Hasta 3 m³ para el material radiactivo de la clase 7;
- Están proyectados para manipulación mecánica y;
- Puedan resistir los esfuerzos ejercidos en las operaciones de manipulación y transporte, lo cual se determina mediante pruebas.

Las marcas de especificación, para los embalajes de RIG se interpretan de la forma siguiente:



31H1/Y/04 21
GB/DGM
3000/1000



El código se descifra de la siguiente forma:



Símbolo de las Naciones Unidas.

31H1 Tipo de RIG; los embalajes de especificación cuentan con un código que describe el tipo de embalaje y material con que está fabricado.

Tabla de Códigos para embalajes de especificación UN tipo RIG (IBC)

Tipo	Sustancias sólidas cargadas o descargadas		Sustancias líquidas
	Por gravedad	A una presión superior a 10 Kpa (0.1 Bar)	
Rígido	11	21	31
Flexible	13	--	--

Material	Categoría	Clave
<i>Metal</i> A. Acero	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por presión Para sustancias líquidas	11A 21A 31A
B. Aluminio	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por presión Para sustancias líquidas	11B 21B 31B
N. Metal, que no sea acero ni aluminio	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por presión Para sustancias líquidas	11N 21N 31N
<i>Flexibles</i> H. Plástico	Tejido de plástico, sin revestimiento ni forro Tejido de plástico, revestido Tejido de plástico, con forro Tejido de plástico, revestido y con forro Película de plástico	13H1 13H2 13H3 13H4 13H5
L. Textiles	Tejido de plástico, sin revestimiento ni forro Tejido de plástico, revestido Tejido de plástico, con forro Tejido de plástico, revestido y con forro	13L1 13L2 13L3 13L4
M. Papel	De varias hojas De varias hojas, Hidrorresistentes	13M1 13M2
H. Plástico rígido	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, dotado de equipo estructural. para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, y que no necesita estructura de soporte. para sustancias sólidas, que se cargan y descargan a presión, dotado de equipo estructural. para sustancias sólidas, que se cargan y descargan a presión, y que no necesita estructura de soporte. Para sustancias líquidas, dotado de equipo estructural. Para sustancias líquidas, y que no necesita estructura de soporte.	11H1 11H2 21H1 21H2 31H1 31H2

Material	Categoría	Clave
HZ. Compuestos previstos de receptáculos interiores de plástico	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, dotado de un receptáculo de plástico rígido	11HZ1
	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, dotado de un receptáculo de plástico flexible.	11HZ2
	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan a presión, dotado de un receptáculo de plástico rígido	21HZ1
	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan a presión, dotado de un receptáculo de plástico flexible.	21HZ2
	para sustancias líquidas, dotado de un receptáculo de plástico rígido	31HZ1
	para sustancias líquidas, dotado de un receptáculo de plástico flexible.	31HZ2
G. Cartón	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad.	11G
Madera C. De madera natural	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, con forro interior.	11C
D. De madera contrachapada	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, con forro interior.	11D
E. De madera reconstituida	para sustancias sólidas, que se cargan y descargan por gravedad, con forro interior.	11F

*Código deberá completarse reemplazando la letra “Z” por la letra mayúscula de acuerdo a la naturaleza del material utilizado como embalaje exterior.

Y Grupo de embalaje; indica el grupo de embalaje del producto que puede contener. Éste código utiliza las letras X, Y o Z, donde los embalajes:

- X** Pueden ser utilizados para contener mercancías peligrosas de los grupos de embalaje I, II o III
- Y** Pueden contener mercancías de los grupos de embalaje II o III
- Z** Solo pueden contener productos del grupo de embalaje III

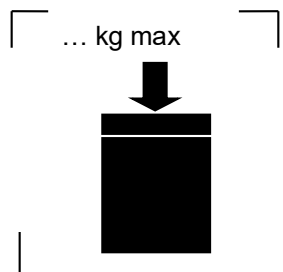
04 21 Mes y Año de fabricación en los dos últimos dígitos. Para nuestro ejemplo Abril del 2021.

GB País que autoriza la fabricación: deberá mostrarse la señal distintiva utilizada por el país para identificar los vehículos en el tráfico internacional, las Autoridades competentes se muestran en el capítulo 7.9 del Volumen 1. Tabla Mostrada en la explicación de los bultos pequeños. Para este caso hablamos de Gran Bretaña.

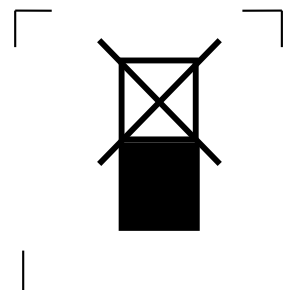
DGM Fabricante; aparecerá el nombre o código del fabricante. En el ejemplo DGM

3000 La carga de la prueba de apilamiento en Kg. En el caso de los RIG no concebidos para estibarse en pilas se deberá indicar la cifra “0”.

El peso máximo de carga estibable permitido aplicable cuando un IBC está en uso, deberá mostrarse con el símbolo siguiente:



IBC capable of being stackable



IBC's NOT capable of being stacked

El símbolo no debe ser menor a 100 x 100 mm, ser durable y claramente visible. Las letras y números indicando el peso deberá ser cuando menos 12 mm de alto

El peso marcado arriba del símbolo no debe exceder el peso impuesto durante el examen de designación del tipo de embalaje dividido por 1.8

1000 La masa bruta máxima en kilogramos

Marcado adicional:

Todo RIG deberá llevar las marcas exigidas y llevar, además la siguiente información, por ejemplo, en una placa resistente a la corrosión fijada permanentemente en un lugar de fácil acceso para la inspección.

Nota: en el caso de los RIG metálicos, la placa será de un metal no corrosivo.

Marcado adicional	Tipo de RIG				
	Metálico	De plástico rígido	Compuesto	De cartón	De madera
Capacidad en litros ^a a 20°C	X	X	X		
Tara, en Kg ^a	X	X	X	X	X
Presión (manométrica) de ensayo, en KPa o en bar ^a , si procede		X	X		
Presión máxima de llenado/descarga, en KPa o en bar ^a , si procede	X	X	X		
Material de fabricación del cuerpo y su espesor mínimo en mm.	X				
Fecha del último ensayo de estanqueidad, si procede (mes y año).	X	X	X		
Fecha de la última inspección (mes y año)	X	X	X		
No. de serie del fabricante	X				
Carga máxima de apilamiento permitida ^b	X	X	X	X	X

^a Habrá de indicar la unidad utilizada.

^b Véase 6.5.2.2.2. Este marcado adicional se aplicará a todos los RIG fabricados, reparados o reconstruidos a partir de 1 de enero de 2011

- **Cisterna portátiles (Tanques)**, asignados al prefijo “T” en la lista de mercancías peligrosas columna (10), por ejemplo “**T4**”, de los cuales se enumeran, en caso de existir, las disposiciones especiales de embalaje en la columna (11) de dicha lista de mercancías peligrosas y se asignan al prefijo “TP” por ejemplo “**TP1**”.



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Peligr o secundario	Grup o de emb/ env ONU	Disp. espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 4.3.2	4.2.5
1755	ÁCIDO CRÓMICO EN SOLUCIÓN	8		II		1 L	E2	P001 IBC02		T8	TP2
1755	ÁCIDO CRÓMICO EN SOLUCIÓN	8		III	223	5 L	E1	P001 IBC03 LP01		T4	TP1

Dicha instrucción de embalaje se verificará como lo muestra la columna encabezado (10)

T1-T22		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE /ENVASADO		T1-T22	
Estas instrucciones son aplicables a las sustancias líquidas y sólidas de las clases 3 a 9. Se deberán cumplir las disposiciones generales de 6.7.2.					
Instrucción relativa a la cisterna portátil	Presión mínima de ensayo, bar	Espesor mínimo de la chapa del depósito (en mm – acero de referencia) (vease 6.7.2.4)	Disposiciones relativas a los dispositivos de reducción de presión ^a (véase 6.7.2.8)	Disposiciones relativas a las aberturas en la parte inferior (véase 6.7.2.6)	
T1	1.5	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T2	1.5	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T3	2.65	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T4	2.65	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T5	2.65	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	
T6	4	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T7	4	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T8	4	Véase 6.7.2.4.2	Normal	No permitidas	
T9	4	6 mm	Normal	No permitidas	
T10	4	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	
T11	6	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T12	6	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.2	
T13	6	6 mm	Normal	No permitidas	
T14	6	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	
T15	10	Véase 6.7.2.4.2	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T16	10	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.2	
T17	10	6 mm	Normal	Véase 6.7.2.6.2	
T18	10	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.2	
T19	10	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	
T20	10	8 mm	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	
T21	10	10 mm	Normal	No permitidas	
T22	10	10 mm	Véase 6.7.2.8.3	No permitidas	

^a Cuando figure la palabra "Normal", se aplicarán todas las disposiciones de 6.7.2.8, excepto 6.7.2.8.3 de las Recomendaciones de las Naciones Unidas

Marcado Para Las Cisternas Portátiles

Toda cisterna portátil debe tener una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. Si por la configuración de la cisterna portátil la placa no puede fijarse de modo permanente sobre el depósito, se deberá indicar sobre éste al menos la información prescrita por el código para recipientes a presión. En la placa se deberá grabar, por estampado o por otro método similar, cómo mínimo la siguiente información:

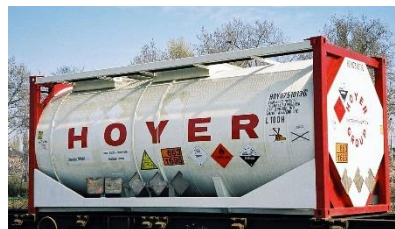
País de fabricación:



País de
Aprobación

Numero de
Aprobación

Disposiciones alternativas
"AA"



Nombre o marca del fabricante
Número de serie del fabricante
Entidad autorizada para la aprobación del proyecto
Número de matrícula del propietario
Año de fabricación
Código para recipientes a presión a la que se ajusta el proyecto del depósito:
Presión de ensayobar./Kpa (presión manométrica)
Presión de servicio máxima autorizada.....bar./Kpa (presión manométrica)
Presión de cálculo externa.....bar./Kpa (presión manométrica)
Gama de temperaturas de cálculo..... °C a °C
Capacidad de agua a 20°C Litros
Fecha del ensayo de presión inicial e identidad del testigo
Material(es) del depósito y referencias estándar
Espesor equivalente en acero de referencia mm
Material de revestimiento (si lo hubiese)
Fecha y tipo del (de los) ensayo(s) periódico(s) más reciente(s)
Mes.....Año.....Ensayo de presión..... bar./Kpa efectivos
Sello del técnico que realizó o presenció el ensayo más tarde.

En la cisterna portátil misma o en una placa de metal sólidamente fijada a la cisterna se deberán marcar, además, los siguientes datos:

Nombre de la empresa explotadora
Masa bruta máxima autorizada.....Kg.
Tara.....Kg.

Si la cisterna portátil está proyectada y aprobada para su manipulación en mares abiertos, en la placa de identificación deberán marcarse las siguientes palabras: "CISTERNA PORTÁTIL PARA INSTALACIONES MAR ADENTRO".

DATOS ADICIONALES CLASE 3 Y 9

Capacidad de agua por cada compartimiento.....Litros
Presión máxima autorizada para el sistema de
Caldeo/refrigeración.....bar./Kpa efectivos

DATOS ADICIONALES PARA GASES LICUADOS NO REFRIGERADOS CLASE 2

Temperatura de referencia para el cálculo °C
Además en la placa sólida fijada:
Nombre del (de los) gas(es) licuado(s) no refrigerado(s) cuyo transporte sea autorizado.

DATOS ADICIONALES PARA GASES LICUADOS REFRIGERADOS CLASE 2

Temperatura mínima del proyecto..... °C
Denominación completa del gas o de los gases para cuyo transporte se aprueba la cisterna portátil
Aislamiento (indíquese "térmico" o "por vacío")
Eficiencia del sistema de aislamiento (absorción de calor).....watts (W)
Tiempo de retención de referencia.....días u horas y
Valor inicial de la presión.....bar./Kpa efectivos (indicando la unidad utilizada) y
Del grado de llenado.....Kg.
Para cada gas licuado refrigerado cuyo transporte se autoriza.

Además, en la placa sólida fijada:
Nombre del gas licuado refrigerado que se transporta (y temperatura media mínima de carga).
Tiempo de retención real del gas que se transportadías (u horas)

Contenedores a granel

En la regla 4.3.1 se indican las disposiciones generales para el uso de los contenedores para granel en mercancías peligrosas;

Solo se podrán usar estos contenedores para contener sólidos a granel, las sustancias se transportarán en contenedores para granel cerrados de acuerdo con la instrucción de embalaje BK2 en la columna 13 de la lista de mercancías peligrosas.




Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Peligr o secundario	Grup o de emb/ env ONU	Disp. espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
								Inst. de emb/env	Disp. espec.	Inst. de transp	Disp. espec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 4.3.2	4.2.5
3077	SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	9		III	274 331 335 375	5 Kg	E1	P002 IBC08 LP02	PP12 B3	T1 BK2 BK3	TP33

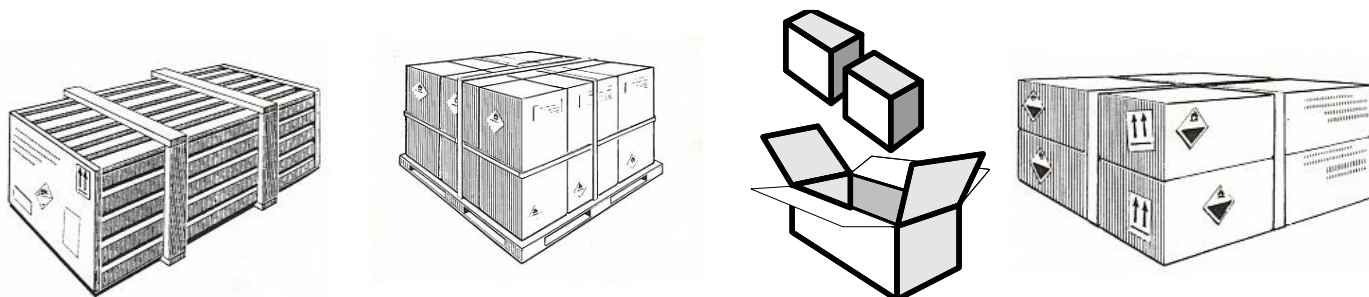
Cuando a una sustancia no se le haya asignado un código de contenedores para granel en la columna antes mencionada la autoridad competente del país de origen podrá extender una autorización provisional de transporte. Tal documento deberá incluirse en la documentación de la expedición.

No está permitido transportar en contenedores para granel sustancias que puedan licuarse a temperatura susceptible de ser alcanzadas durante el transporte.

Los Contenedores deben ser estancos a los pulverulentos y estar cerrados de manera que no se produzca ningún escape de su contenido en condiciones normales de transporte debido, por ejemplo, a vibraciones o cambios de temperatura, de humedad o de presión.

En Sobre embalajes y carga unitaria

Se entiende como sobre embalaje el dispositivo utilizado por un expedidor, en el cual se pueden contener uno o más bultos, formando así una unidad de manejo que facilita su manipulación, almacenaje y transportación.



Para el caso del transporte aéreo, solo se aceptan los bultos (package), salvo el caso del UN3077 que acepta ciertos IBC's. Por tal motivo la lista de mercancías peligrosas cuenta con otras columnas:

Embalajes certificados para volar en cualquier avión:

Veamos el ejemplo del UN1133 PG:II, a mecánica es la misma que hemos seguido hasta ahora solo que se utilizarán las columnas I y J.

NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo.-Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente	
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb	Cant. Neta Max / bulto
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1133	Adhesivos que contengan líquidos inflamables	3	Líquido Inflamable	I II III	E3 E2 E1	Prohibido Y341 Y344	1 L 10 L	351 353 355	1 L 5 L 60 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L

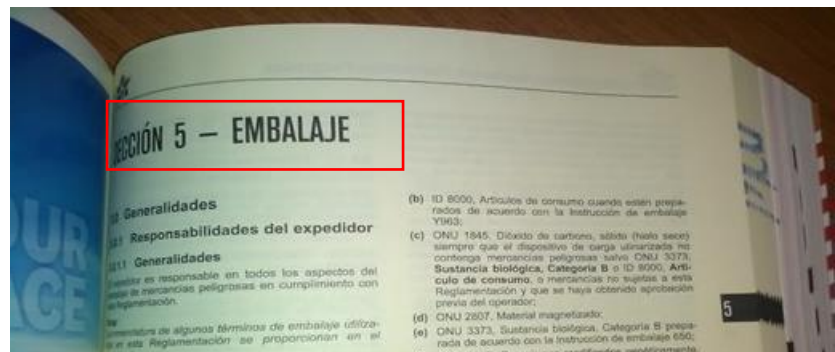
La columna I muestra la **Instrucción de Embalaje** (la instrucción de embalaje es la descripción de pasos detallados a cumplir y que se especifica en la sección 5 del DGR-IATA) a utilizar. El primer número de la instrucción establece el peligro para el cual está diseñada. Así:

353
↑
Para la Clase 3
Líquidos inflamables

La columna H muestra la cantidad máxima por bulto. En este sentido no existe restricción de un máximo de bultos en un avión, salvo lo que pueda disponer específicamente un país en las variaciones de gobierno.

5 L
↑ ↓
Cantidad Unidad de Medida
Max por bulto

Ahora hay que aplicar la Instrucción de embalaje, esta se encontrará en las hojas amarillas, sección 5 del IATA DGR



Las instrucciones de embalaje son especificadas como título y en la parte de los costados en las páginas del libro, para mayor facilidad de ubicación.

Cuando la Instrucción de embalaje no cabe en una sola página se usan más páginas y se agrega en el título la palabra (continuación)

Embalajes certificados para volar en cualquier avión:

Tomemos en cuenta el mismo producto, a mecánica es la misma que hemos seguido hasta ahora solo que se utilizaran las columnas I y J.



NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo.-Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente	
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb	Cant. Neta Max / bulto
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1133	Adhesivos que contengan líquidos inflamables	3	Líquido Inflamable	I II III	E3 E2 E1	Prohibido Y341 Y344	1 L 1 L 10 L	351 353 355	1 L 5 L 60 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L

En este caso nos aplica la instrucción de embalaje 353 y el máximo por bulto es de 5L el formato de la Instrucción de embalaje es muy similar a las del libro de ONU, pero con algunos requerimientos adicionales.



Instrucciones de Embalaje — Clase 3 — Líquidos Inflamables

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 353

VARIACIONES DE LOS ESTADOS: BEG-03 SAG-01

VARIACIONES DE LOS OPERADORES: AM-03 CX-02 FX-02 IR-06 KA-02 KZ-07 LD-02

Esta instrucción se aplica a los líquidos inflamables sin peligro secundario del Grupo de Embalaje II en aviones de pasajeros.

Se deben cumplir los requisitos generales de embalaje de 5.0.2.

Requisitos de compatibilidad

• las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes, tal como se exige en la subsección 5.0.2.6.

Requisitos de los cierres

• los cierres deben cumplir los requisitos de 5.0.2.7.

No se permiten los embalajes únicos

EMBALAJES COMBINADOS

Embalaje interior (véase 6.1)	Cantidad neta por embalaje interior	Cantidad neta total por bulto
Vidrio	1.0 L	5.0 L
Metal	5.0 L	
Plástico	5.0 L	

EMBALAJES EXTERIORES

Tipo	Bidones						Jerricanes			Cajas							
Desc	Acero	Aluminio	Madera contra- chapada	Cartón	Plás- tico	Otro metal	Acero	Aluminio	Plás- tico	Acero	Aluminio	Madera	Madera contra- chapada	Madera Recons- tituida	Cartón Pren- sado	Plás- tico	Otro Metal
Spec.	1A1 1A2	1B1 1B2	1D	1G	1H1 1H2	1N1 1N2	3A1 3A2	3B1 3B2	3H1 3H2	4A	4B	4C1 4C2	4D	4F	4G	4H1 4H2	4N

Embalajes certificados para volar en avión carguero:

Este mismo ejemplo de este material, pero ahora se avión carguero:



NO ONU o ID	Nombre apropiado de expedición/Descripción	Cl. o Div. (Rgo.- Sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. De Emb.	Aeronaves de Pasajeros y de carga					Aeronaves de Carga solamente	
					EQ Ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto	Inst. de Emb	Cant. Neta Max / bulto
						Inst. de Emb.	Cant. Neta Max / bulto				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1133	Adhesivos que contengan líquidos inflamables	3	Líquido Inflamable	I II III	E3 E2 E1	Prohibido Y341 Y344	1 L 10 L	351 353 355	1 L 5 L 60 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L

Instrucción de embalaje para carguero:



Instrucciones de Embalaje — Clase 3 — Líquidos Inflamables

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 364

VARIACIONES DE LOS ESTADOS: BEG-03

VARIACIONES DE LOS OPERADORES: 5X-02 AY-02 CA-10 CX-02 CX-05 EY-03 FX-02 IR-06 JL-09 KA-02 KA-0 KE-07 KZ-07 LD-02 M6-01 MK-12 NH-06 NH-07 OZ-08 TG-02

Esta instrucción se aplica a los líquidos inflamables con un peligro secundario de División 6.1 o sin peligro secundario del Grupo de Embalaje II en aviones de carga solamente.

Se deben cumplir los requisitos generales de embalaje de 5.0.2.

Requisitos de compatibilidad

- las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes, tal como se exige en la subsección 5.0.2.6.

Requisitos de los cierres

- los cierres deben cumplir los requisitos de 5.0.2.7.

Se permiten los embalajes combinados y únicos.

EMBALAJES COMBINADOS

Embalaje interior (véase 6.1)	Cantidad neta por embalaje interior	Cantidad neta total por bulto
Vidrio	2.5 L	60.0 L
Metal	10.0 L	
Plástico	5.0 L	

EMBALAJES EXTERIORES

Tipo	Bidones						Jerricanes			Cajas							
Desc	Acero	Aluminio	Madera contra- chapada	Cartón	Plás- tico	Otro metal	Acero	Aluminio	Plás- tico	Acero	Aluminio	Madera	Madera contra- chapada	Madera Recons- tituida	Cartón Pren- sado	Plás- tico	Otro Metal
Spec.	1A1 1A2	1B1 1B2	1D	1G	1H1 1H2	1N1 1N2	3A1 3A2	3B1 3B2	3H1 3H2	4A	4B	4C1 4C2	4D	4F	4G	4H1 4H2	4N

EMBALAJES ÚNICOS

Tipo	Bidones					Jerricanes			Cilindros
Desc.	Acero	Aluminio	Plástico	Otro metal	Acero	Aluminio	Plástico		
Spec.	1A1	1B1	1H1	1N1	3A1	3B1	3H1	Tal como se permite en 5.0.6.6	

Mercancías Peligrosas permitidas para volar solo con la aprobación de los Gobiernos:

Esta forma de envío la Autoridad nacional competente nos indicara:

- ♦ La estabilización de la sustancia
- ♦ La cantidad a enviar
- ♦ El método de embalaje
- ♦ Las marcas y etiquetas del mismo
- ♦ Las razones por las cuales se solicita el permiso
- ♦ La vigencia
- ♦ El tipo de Aeronave
- ♦ Sujeto a la aceptación del operador y demás países involucrados en el transporte

Marcado y Etiquetado

Salvo que se disponga otra cosa en las Reglamentaciones, en cada bulto figurarán la designación oficial de transporte de la mercancía peligrosa, determinada de conformidad con lo indicado en 3.1.2, y el correspondiente número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN". El número ONU y las letras "UN" tendrán una altura de por lo menos 12 mm, salvo en el caso de los bultos con una capacidad de 30 l o menos o una masa neta máxima de 30 kg y en el de las botellas de hasta 60 l de capacidad en agua, en que tendrán como mínimo 6 mm de altura, y en el caso de los bultos de hasta 5 l de capacidad o 5 kg de masa neta máxima, en que tendrán un tamaño apropiado. En el caso de un objeto no embalado, las marcas figurarán en el objeto, en su soporte o en su dispositivo de manipulación, almacenamiento o puesta en servicio.

Con respecto a las mercancías de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, también se marcarán la división y la letra del grupo de compatibilidad, a menos que las mercancías lleven la etiqueta "1.4S". Ejemplo de marca:

LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P. (cloruro de caprililo), UN 3265.

Adicionalmente el transporte Áereo se necesita:

- ♦ Nombre y dirección del expedidor.
- ♦ Nombre y dirección del destinatario.
- ♦ Cantidad neta o bruta del producto, salvo:
 - El embarque conste de un solo bulto
 - ID8000
 - Los bultos sean idénticos

Todas las marcas deben:

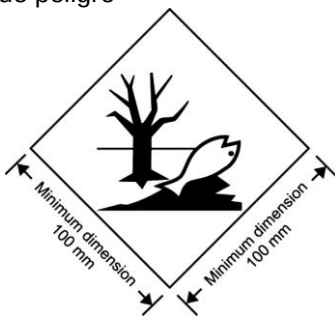
- a) serán fácilmente visibles y legibles;
- b) habrán de poder permanecer a la intemperie sin merma notable de su eficacia;
- c) se colocarán en la superficie externa del bulto, en un fondo de color que haga contraste con el suyo; y
- d) no se colocarán cerca de otras marcas que puedan reducir notablemente su eficacia.

Los recipientes intermedios para graneles de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes/envases se marcarán en dos lados opuestos.

Disposiciones especiales para el marcado de sustancias peligrosas para el medio ambiente

A menos que en las Reglamentaciones se indique otra cosa, los bultos que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente (Nos. ONU 3077 y 3082) deberán estar marcados, de manera duradera, con la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente.

La marca para las sustancias peligrosas para el medio ambiente deberá figurar al lado de las marcas estipuladas y las etiquetas de peligro



Marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente

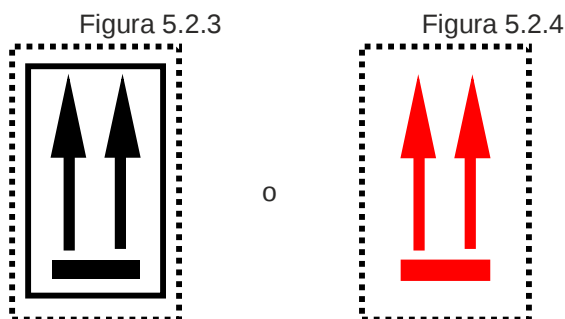
La marca tendrá la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). El símbolo (pez y árbol) será negro, sobre un fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste

adecuado. Las dimensiones mínimas serán de 100 mm × 100 mm, y el grosor mínimo de la línea que delimita el rombo, de 2 mm. Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones y/o el grosor de la línea podrán reducirse, a condición de que la marca siga siendo claramente visible. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

Flechas de orientación

Con la salvedad de lo dispuesto en las reglamentaciones modales:

- ♦ Los embalajes/envases combinados con embalajes/envases interiores que contengan mercancías peligrosas líquidas;
- ♦ Los embalajes/envases simples con orificios de ventilación;
- ♦ Los recipientes criogénicos diseñados para el transporte de gas licuado refrigerado; y Las máquinas o aparatos que contengan mercancías peligrosas líquidas cuando sea necesario asegurarse de que las mercancías peligrosas líquidas permanezcan en su orientación prevista (véase la disposición especial 301 del capítulo 3.3). deberán estar claramente marcados con flechas de orientación similares a las que figuran a continuación o que se ajusten a las prescripciones de la norma ISO 780:1997. Deberán colocarse en las dos caras verticales opuestas del bulto y señalar correctamente hacia arriba. Deberán figurar dentro de un marco rectangular y ser de dimensiones que las hagan claramente visibles en función del tamaño del bulto. También pueden ir rodeadas de un trazado rectangular.



Dos flechas negras o rojas sobre un fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. El marco rectangular es facultativo. Todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones indicadas

Las flechas de orientación no se requerirán en:

- a) Los embalajes/envases exteriores que contengan recipientes a presión excepto los recipientes criogénicos;
- b) Los embalajes/envases exteriores que contengan mercancías peligrosas en embalajes/envases interiores de una capacidad máxima de 120 ml, con suficiente material absorbente entre el embalaje/envase interior y el exterior para absorber totalmente el contenido líquido;
- c) Los embalajes/envases exteriores que contengan sustancias infecciosas de la división 6.2 en recipientes primarios con una capacidad máxima de 50 ml;
- d) Los bultos del tipo IP-2, el tipo IP-3, el tipo A, el tipo B(U), el tipo B(M) o el tipo C que contengan material radiactivo de la Clase 7;
- e) Los embalajes/envases exteriores que contengan objetos que sean estancos, en todas las orientaciones (por ejemplo termómetros de alcohol o mercurio, aerosoles, etc.) o
- f) Los embalajes/envases exteriores que contengan mercancías peligrosas en embalajes/envases interiores herméticamente sellados de una capacidad no superior a 500 ml.

No se utilizarán flechas con fines distintos de los de señalar la orientación correcta del bulto, en bultos cuyo marcado se ajuste a lo indicado en la presente sub-sección.

Sobreembalajes

En el caso de un sobreembalaje que contenga mercancías peligrosas en cantidades limitadas, se aplicará lo siguiente:

A menos que estén visibles las marcas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje, este deberá llevar:

- ♦ Una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE". Las letras de la marca "SOBREEMBALAJE" tendrán por lo menos 12 mm de altura; y
- ♦ Las marcas y etiquetas de los bultos reproducidas exteriormente, excepto la marca de certificación de las Naciones Unidas que establecen que es un embalaje certificado

Marca para las baterías de litio

Los bultos que contengan pilas o baterías de litio preparadas conforme a la disposición especial 188 de las reglamentaciones modales excepto la aérea, deberán ir marcados con la marca de baterías de litio a continuación.

La marca indicará el número ONU precedido de las letras "UN", "UN 3090" para las pilas o baterías de metal litio o "UN 3480" para las pilas o baterías de ión litio. Cuando las pilas o baterías de litio estén instaladas en un equipo o embaladas/envasadas con él, se indicará el número ONU precedido de las letras "UN", "UN 3091" o "UN 3481", según proceda. Cuando un bulto contenga pilas o baterías de litio asignadas a números ONU diferentes, se indicarán todos los números ONU aplicables en una o varias marcas.



Marca para las baterías de litio

- * Espacio para el número o los números UN
- ** Espacio para un número de teléfono donde se podrá obtener información adicional

Etiquetado

Las etiquetas indicativas de peligros principales y secundarios se ajustarán a los modelos que se describieron en la clasificación.

Cuando se trate de objetos o sustancias que figuran por su nombre en la lista de mercancías peligrosas, se le fijará la etiqueta correspondiente a la clase de peligro indicado. También deberá fijarse una etiqueta de peligro secundario. No obstante, las disposiciones especiales podrán también prescribir una etiqueta de peligro secundario o podrán eximir del requisito de una etiqueta de peligro secundario cuando este peligro figure en la lista de mercancías peligrosas.

Si una sustancia que responde a la definición de más de una clase no está mencionada expresamente en la lista de mercancías peligrosas, además de la etiqueta requerida para esa clase de peligro principal, el bulto llevará las etiquetas de peligro secundario que se especifican en la lista de mercancías peligrosas.

Los bultos que contengan artículos o los artículos transportados sin embalar llevarán las etiquetas que corresponden las que se reflejen los peligros establecidos.

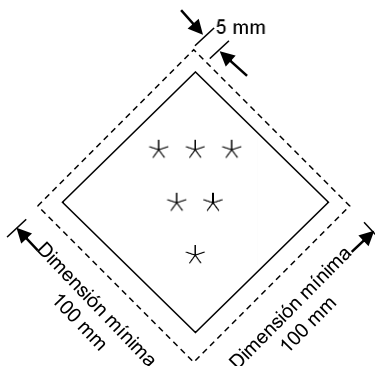
Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio inferior a 2 g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal inferior a 100 Wh, en el caso de las baterías de ión litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la **marca** para las baterías de litio.

Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio superior a 2 g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal superior a 100 Wh, en el caso de las baterías de ión litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la **etiqueta** para las baterías de litio.

Disposiciones aplicables a las etiquetas

Las etiquetas cumplirán las disposiciones de las reglamentaciones modales y se ajustarán, por lo que respecta al color, los símbolos y el formato general a los modelos descritos en ellas.

Las etiquetas se configurarán como se indica a continuación:



- * El número de la clase o, en el caso de las divisiones 5.1 y 5.2, el número de la división
Aparecerán en el ángulo inferior.
- ** En la mitad inferior deberán (si es obligatorio) o podrán (si es facultativo)
Figurar otros textos, números, símbolos o letras.
- *** El símbolo de la clase o división o, en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6,
el número de la división.

Las etiquetas se colocarán sobre un fondo de un color que ofrezca un buen contraste o estarán rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo.

Las etiquetas tendrán la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Las dimensiones mínimas serán de 100 mm u 100 mm. En todo el perímetro del rombo, la etiqueta llevará una línea interna trazada a 5 mm del borde y paralela a él.

En las etiquetas que no correspondan a materiales de la clase 7, el espacio situado debajo del símbolo no llevará, aparte del número de la clase o de la división, otro texto que no sean las indicaciones relativas a la naturaleza del peligro y a las precauciones que hayan de tomarse para la manipulación.

Los símbolos, el texto y los números se imprimirán en negro en todas las etiquetas, excepto:

- a) En la etiqueta de la clase 8, en la que el texto (si es que lleva alguno) y el número de la clase figurarán en blanco; y
- b) En las etiquetas con fondo enteramente verde, rojo o azul, en las que podrán figurar en blanco;
- c) En la etiqueta de la división 5.2, en la que el símbolo podrá figurar en blanco; y
- d) En la etiqueta de la división 2.1 que figure sobre las botellas y los cartuchos de gas para gases de petróleo licuados, sobre la que podrán imprimirse en el color del recipiente siempre que el contraste sea adecuado.

Todas las etiquetas habrán de poder permanecer a la intemperie sin merma notable de su eficacia.



Ejemplos

Embalaje único:

Se debe cumplir con el marcado y etiquetado de transporte, además al ser un embalaje único, también deberá cumplir con la “etiqueta definida para GHS”



Embalaje combinado: en este caso la “etiqueta” para GHS no es necesaria en el embalaje exterior (aunque podría colocarse), ya que solo es obligatorio el uso en el envase (embalaje único o interior) y no es necesaria en los embalajes exteriores. Aquí solo se aprecia el etiquetado de transporte:



Bulto Aéreo:



Etiquetas adicionales para el transporte Aéreo:



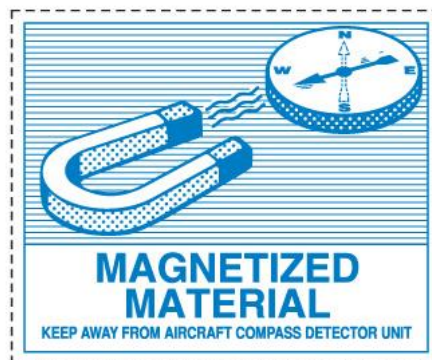
Etiqueta de manipulación

Nombre: Material Magnetizado

Código IMP de carga: MAG

Dimensiones mínimas: 110 × 90 mm

Color: Azul (color Pantone n° 285U) sobre blanco



Avión de Carga Solamente («Cargo Aircraft Only»)

Nombre: Avión de Carga Solamente

Código IMP de carga: CAO

Dimensiones mínimas: 120 × 110 mm

Para pequeños bultos de sustancias infecciosas (Clase 6, División 6.2), las dimensiones pueden ser reducidas a la mitad.

Color: Negro sobre naranja (color Pantone n° 151U)



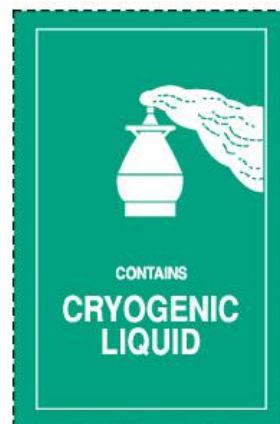
Líquido Criogénico

Nombre: Líquido Criogénico

Código IMP de carga: RCL

Dimensiones mínimas: 75 × 105 mm

Color: Blanco sobre verde (color Pantone n° 335U)



Mantener alejado del calor

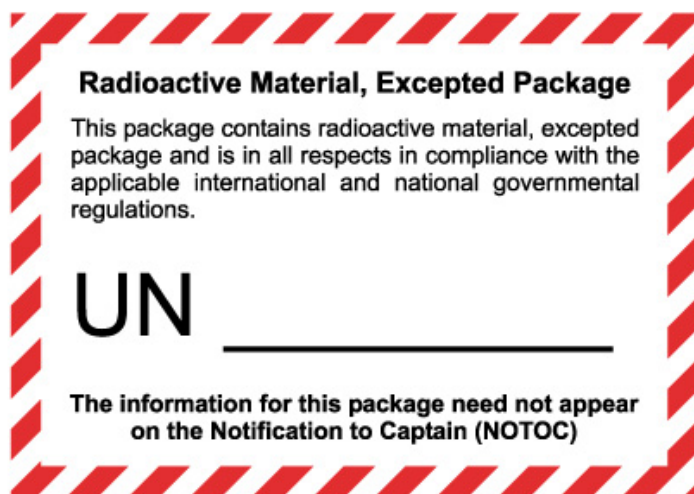
Nombre: Mantener alejado del calor

Dimensiones mínimas: 74 × 105 mm

Color: Rojo (color Pantone n° 186U) y negro sobre un fondo blanco o colores alternativos



Material radiactivo — bulto exceptuado



Nombre: Material radiactivo – bulto exceptuado

Código IMP de carga: RRE

Color: El borde de la etiqueta debe tener tramas diagonales de color rojo (color Pantone n° 186U). La etiqueta puede ser impresa en negro y rojo sobre papel blanco o puede ser impresa solamente en rojo sobre papel blanco

Dimensiones mínimas: 74 × 105 mm

Nota: El texto «La información para este bulto no necesita aparecer en la Notificación al Capitán (NOTOC)» es opcional y no tiene que aparecer en la etiqueta.

Rotulación y marcado de las unidades de transporte.

Se colocarán rótulos en las paredes externas de las unidades de transporte y contenedores para graneles para advertir que las mercancías transportadas son peligrosas y presentan peligros. Los rótulos corresponderán al peligro principal de las mercancías contenidas en la unidad de transporte y el contenedor para graneles. Sin embargo:

- a) No se exigirá la colocación de rótulos en las unidades de transporte que lleven explosivos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, en cualquier cantidad; y
- b) Sólo será preciso fijar rótulos que indiquen el peligro más elevado en las unidades de transporte que transporten sustancias y objetos que pertenezcan a más de una división de la clase 1.

Los rótulos deberán colocarse sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o estar rodeados de un borde de trazo continuo o discontinuo.

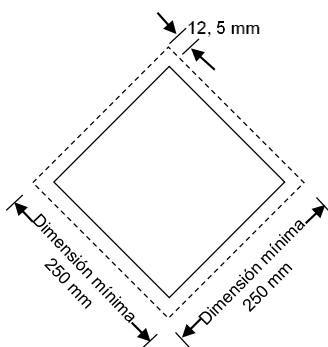
También deberán utilizarse rótulos para indicar los peligros secundarios para los que se prescriba una etiqueta de peligro secundario. No obstante, las unidades de transporte que contienen mercancías de más de una clase no necesitan llevar un rótulo de peligro secundario si el peligro correspondiente a ese rótulo ya está indicado por un rótulo de peligro principal.

Las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas o residuos de mercancías peligrosas en cisternas que no hayan sido limpiadas o en contenedores para graneles, vacíos y sin limpiar, llevarán rótulos claramente visibles en al menos dos lados opuestos de la unidad de transporte y, en todo caso, en lugares en que puedan ser vistos por todos los que intervengan en el proceso de carga o descarga.

La unidad de transporte que tenga una cisterna con varios compartimentos y transporte más de una mercancía peligrosa y/o residuos de mercancías peligrosas llevará los rótulos correspondientes en cada lado del compartimento de que se trate. Si todos los compartimentos tienen que llevar los mismos rótulos, estos solo tendrán que figurar una vez en cada lado de la unidad de transporte. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar los rótulos prescritos, estos podrán sustituirse por etiquetas y que se aplicarán en dos lados opuestos de la cisterna portátil.

Características de los rótulos

Con la salvedad de lo dispuesto en las reglamentaciones modales para los rótulos de la clase 7 y la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente, los rótulos deberán configurarse como se indica.



Rótulo (salvo para la clase 7)

El rótulo tendrá la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Sus dimensiones mínimas serán de 250 mm × 250 mm (hasta los bordes). En todo su perímetro tendrá una línea interna trazada a 12,5 mm del borde y paralela a él. El símbolo y la línea interna tendrán el color correspondiente a la etiqueta de la clase o división de mercancías peligrosas de que se trate. El símbolo o el número de la clase o división tendrán la posición y la proporción prescritas en la figura para la clase o división correspondiente de mercancías peligrosas. El rótulo

llevará el número de la clase o división (y, para las mercancías de la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad) de las mercancías peligrosas de que se trate, para la etiqueta correspondiente, en cifras de una altura mínima de 25 mm.

Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indica.

Marcado

Indicación de los números ONU

Con excepción de las mercancías de la clase 1, las remesas de:

- sólidos, líquidos o gases transportados en vehículos cisterna incluidos todos los compartimentos de las unidades de transporte transportadas en vehículos cisterna de varios compartimentos;
- sólidos en contenedores para graneles;
- una sola mercancía peligrosa embalada/ensada que constituya una carga completa de la unidad de transporte;
- material BAE-I, OCS-I u OCS-III de clase 7 no embalado/ensado en el interior o sobre un vehículo, un contenedor o una cisterna; y
- Sustancias radiactivas embaladas/ensadas con un solo número ONU en el interior o de un vehículo o sobre éste, o dentro de un contenedor, cuando el transporte deba hacerse en la modalidad de uso exclusivo llevarán el número ONU a tenor de lo prescrito en esta sección.

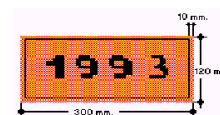
El número ONU de las mercancías figurará en cifras negras de una altura mínima de 65 mm:

- Con un fondo blanco en la zona debajo del símbolo y encima del número de la clase o división y de la letra del grupo de compatibilidad de forma que no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta; o
- bien en una placa rectangular de color anaranjado de 120 mm de altura y 300 mm de anchura como mínimo, con un borde negro de 10 mm, que se colocará inmediatamente al lado de cada rótulo. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar los rótulos prescritos, el número ONU podrá figurar en una placa rectangular de color naranja de un tamaño debidamente reducido en la superficie externa de la cisterna, con caracteres de por lo menos 25 mm de altura.

Ejemplos de colocación de los números ONU



Diseño 1



Diseño 2



Ejemplo de contenedor marítimo:



Ejemplo de camión terrestre:



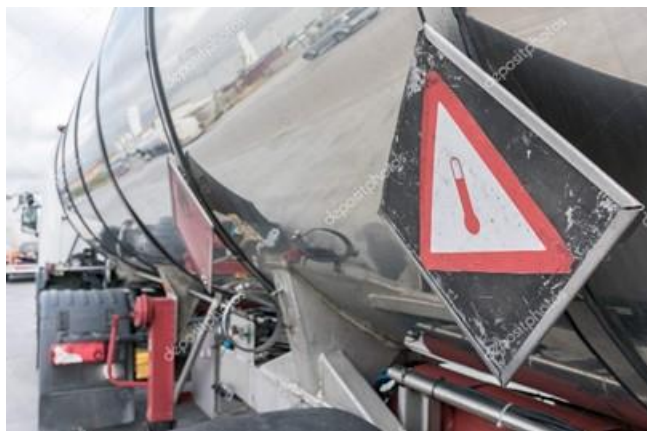
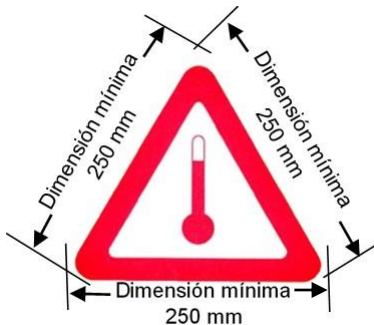
Ejemplo de carteles para ferrocarril:





Marca para el transporte de sustancias a temperatura elevada

as unidades de transporte que contengan una sustancia que se transporte o se presente para el transporte en estado líquido a una temperatura igual o superior a 100 °C, o en estado sólido a una temperatura igual o superior a 240 °C, llevarán en cada lado y en cada extremo la marca a continuación



Marca para las sustancias peligrosas para el medio ambiente

Las unidades de transporte o contenedores para graneles que transporten sustancias peligrosas para el medio ambiente (Nos. ONU 3077 y 3082) deberán llevar una marca en al menos dos de sus lados opuestos, en un lugar que resulte claramente visible para todos los que intervengan en el proceso de carga o descarga. La marca para las sustancias peligrosas para el medio ambiente deberá colocarse en los lados y los extremos.

La marca para las unidades de transporte y contenedores para graneles que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente, con la salvedad de que las dimensiones mínimas serán de 250 mm x 250 mm. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar las marcas prescritas, las dimensiones mínimas podrán reducirse a 100 mm x 100 mm.



Documentación

Si no se dispone otra cosa en las reglamentaciones modales, el expedidor que presente mercancías peligrosas para su transporte deberá facilitar al transportista la información relativa a dichas mercancías peligrosas, incluida toda la información y documentación adicionales que se especifican en la presente Reglamentación. Esta información podrá facilitarse por medio de un documento para el transporte de mercancías peligrosas o, con el acuerdo del transportista, por medio de técnicas de TED o IED.

Si se utiliza un documento en papel, el expedidor entregará al transportista inicial una copia del documento para el transporte de mercancías peligrosas, cumplimentado y firmado como se dispone en el presente capítulo.

Cuando la información relativa al transporte de las mercancías peligrosas se entregue al transportista por medio de técnicas de TED o IED, el expedidor deberá poder presentar la información en forma de documento en papel sin demoras y con la información en el orden exigido en este capítulo.

Formato del documento de transporte

El documento para el transporte de mercancías peligrosas puede adoptar distintos formatos con tal de que contenga toda la información requerida por las Reglamentaciones modales, Salvo el caso de IATA-DGR que tiene su propio documento y no acepta un formato distinto.

Si en el documento se mencionan tanto mercancías peligrosas como no peligrosas, las peligrosas deberán figurar en primer lugar o destacadas de cualquier otra manera.

Expedidor, destinatario y fecha

En el documento para el transporte de mercancías peligrosas deberán figurar los nombres y las direcciones del expedidor y del destinatario de las mercancías peligrosas. Deberá incluirse asimismo la fecha

Información que ha de constar en el documento para el transporte de mercancías peligrosas

Descripción de las mercancías peligrosas

En el documento de transporte de mercancías peligrosas constará la siguiente información acerca de toda sustancia, material u objeto peligrosos que se presentan para su transporte:

- a) el número ONU precedido de las letras "UN";
- b) la designación oficial de transporte, determinada de acuerdo con 3.1.2, incluido el nombre técnico entre paréntesis, cuando sea necesario (véase 3.1.2.8);
- c) la clase de peligro primario o, cuando proceda, la división de las mercancías y, para la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad. Las palabras "clase" o "división" se pueden incluir antes de la clase o de la división de peligro primario;
- d) El o los números de clase o de división de peligro secundario correspondientes a la o las etiquetas de peligro secundario, cuando se requieran, deberán figurar entre paréntesis, tras el número de la clase o de la división de peligro primario. Las palabras "clase" o "división" se pueden incluir antes de la clase o de la división de peligro secundario;
- e) cuando se haya asignado, el grupo de embalaje/envase correspondiente a la sustancia o artículo, que puede ir precedido de las letras "GE" (por ejemplo, "GE II").

Orden en el que deben figurar los elementos de la descripción de las mercancías peligrosas

Los cinco elementos de la descripción de mercancías peligrosas expuestos en se presentarán en el orden arriba indicado (es decir: a), b), c), d), e)) sin ninguna información interpuesta, excepto la

prevista en la presente Reglamentación. A continuación se dan ejemplos de descripciones de mercancías peligrosas:

UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO 6.1 (3) I
UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO, división 6.1, (clase 3), GE I

Información complementaria a la designación oficial de transporte en la descripción de mercancías peligrosas

En la descripción de mercancías peligrosas la designación oficial de transporte deberá ser completada por los siguientes datos:

- a) Nombres técnicos para epígrafes "n.e.p." y otras descripciones genéricas: Las designaciones oficiales de transporte a las que se ha asignado la disposición especial 274 o 318 en la columna 6 de la lista de mercancías peligrosas deberán completarse con sus nombres técnicos o de grupo químico, como se describe en 3.1.2.8;
- b) Embalajes/envases, contenedores para graneles y cisternas, vacíos, sin limpiar: Todos los medios de contención vacíos (en particular, los embalajes/envases, los RIG, los contenedores para graneles, las cisternas portátiles, los vehículos cisterna y los vagones cisterna) que contengan residuos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7 se describirán como tales, por ejemplo, colocando las palabras "VACÍO, SIN LIMPIAR" o "HA CONTENIDO RESIDUOS ÚLTIMAMENTE" antes de la descripción de las mercancías peligrosas o después de ella;
- c) Desechos: En cuanto a los desechos de mercancías peligrosas (aparte los desechos radiactivos) que se transportan para su eliminación o para ser procesados con miras a su eliminación, la designación oficial de transporte deberá ir precedida de la palabra "DESECHOS", a no ser que ésta ya forme parte de la designación oficial de transporte;
- d) Sustancias a temperatura elevada: si en la designación oficial de transporte de una sustancia que se transporte o que se presente para el transporte en estado líquido a una temperatura igual o superior a 100 °C, o en estado sólido a una temperatura igual o superior a 240 °C, no se indica que se trata de una sustancia que se transporta a temperatura elevada (por ejemplo, utilizando los términos "FUNDIDO(A)" o "TEMPERATURA ELEVADA" como parte de la designación oficial de transporte), el término "CALIENTE" figurará inmediatamente antes de la designación oficial de transporte.
- e) El número de guía de respuestas de emergencia en la guía GRE2020 o la que les suceda.

Información necesaria además de la descripción de mercancía peligrosa

Además de la descripción de mercancías peligrosas, tras la descripción de las mismas en el documento de transporte de mercancías peligrosas, se incluirá la siguiente información.

Cantidad total de mercancías peligrosas

Salvo en el caso de embalajes/envases vacíos, sin limpiar, deberá señalarse la cantidad total de mercancías peligrosas a que se refiere la descripción (en volumen o en masa, según corresponda) de cada mercancía peligrosa que lleve un número ONU, un grupo de embalaje/envase o una designación oficial de transporte distintos. Para las mercancías peligrosas de la clase 1, la cantidad hará referencia a la masa neta de materia explosiva. En cuanto a las mercancías peligrosas transportadas en embalajes/envases de socorro, se dará una estimación de la cantidad de mercancía peligrosa. Se indicará asimismo el número y tipo (por ejemplo, bidón, caja, etc.) de cada uno de los bultos. Las claves de designación de tipos de embalajes/envases ONU sólo podrán utilizarse para completar la descripción de la naturaleza del bulto (por ejemplo, una caja (4G)). Se pueden utilizar abreviaturas para señalar la unidad de medida de la cantidad total.



NOTA: No es obligatorio indicar el número, tipo y capacidad de cada embalaje/envase interior que haya dentro del embalaje/envase exterior de un embalaje/envase combinado.

Certificación

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. La declaración estará redactada del siguiente modo:

"Por la presente declaro que el contenido de esta remesa está descrito más arriba⁴ de forma completa y exacta con la designación oficial de transporte, 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."

El certificado deberá ser firmado y fechado por el expedidor. Quedarán autorizadas las firmas en facsímile, siempre que la validez de éstas esté reconocida por la legislación aplicable.

RAVADO EN NEGRO RAVADO EN NEGRO RAVADO EN NEGRO RAYADO EN NEGRO RAYADO EN NEGRO

1. Expedidor/Consignador o cargador/remitente		2. Número del documento de transporte											
		3. Página __ de __ páginas	4. Referencia del expedidor										
		5. Referencia del transitario de la carga											
6. Consignatario		7. Porteador o transportista (debe complementarlo él mismo)											
		DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Por la presente se declara que el(los) nombre(s) de expedición abajo indicado(s) describe(n) con exactitud el contenido de esta remesa; que los bultos han sido clasificados, embalados/envasados, marcados y etiquetados/rotulados, y que tales bultos están, en todos los aspectos, en las debidas condiciones para su transporte de conformidad con lo dispuesto en reglamentaciones nacionales e internacionales.											
8. Esta expedición se ajusta a las restricciones impuestas para: (táchese lo que no proceda)		9. Prescripciones adicionales de manipulación											
AERONAVES DE PASAJE Y CARGA				AERONAVES SOLO DE CARGA									
10. Buque/Vuelo No. Y fecha	11. Puerto/lugar de carga												
12. Puerto/lugar de descarga	13. Destino												
<table><tr><td>14. Marcas de transporte</td><td>*Número y tipo de bultos: Descripción de las mercancías</td><td>Masa bruta (Kg)</td><td>Masa neta (Kg)</td><td>Volumen (m³)</td></tr><tr><td colspan="5"></td></tr></table>				14. Marcas de transporte	*Número y tipo de bultos: Descripción de las mercancías	Masa bruta (Kg)	Masa neta (Kg)	Volumen (m³)					
14. Marcas de transporte	*Número y tipo de bultos: Descripción de las mercancías	Masa bruta (Kg)	Masa neta (Kg)	Volumen (m³)									
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/VEHÍCULO Declaro que las mercancías descritas más arriba han sido arrumadas/cargadas en el contenedor/vehículo de conformidad con las disposiciones que figuran al dorso** POR CADA CARGA DEL CONTENEDOR/VEHÍCULO LA PERSONA RESPONSABLE DE LA ARRUMAZÓN/CARGA HA DE LLENAR Y FIRMAR			21.RECIBO DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA Se ha recibido el número arriba indicado de bultos/contenedores/remolques, que parezcan estar en buen estado. (En el caso contrario, indíquese en este espacio: OBSERVACIONES DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA)										
ESTA SECCIÓN			Nombre del transportista										
20. Nombre de la compañía													
Nombre/cargo del declarante			No de matrícula del vehículo										
Lugar y fecha													
Firma del declarante			Firma y fecha										
			FIRMA DEL CONDUCTOR										
			Firma del declarante										

** A los efectos de la presente Reglamentación Modelo, véase 5.4.2.1.



Certificado de arrumazón del contenedor/vehículo

Cuando se empaquen o carguen mercancías peligrosas en un contenedor o vehículo para el transporte por vía marítima, las personas encargadas de arrumar la carga del contenedor o vehículo deberán hacer entrega de un "certificado de arrumazón del contenedor/vehículo" en el que se especifique el número o los números de identificación del contenedor/vehículo y se certifique que la operación se ha realizado de conformidad con las siguientes condiciones:

Por contenedor se entiende un elemento de equipo de transporte de carácter permanente y, por tanto, suficientemente resistente para permitir su empleo repetido; especialmente ideado para facilitar el transporte de mercancías, por uno o varios modos de transporte, sin manipulación intermedia de la carga; construido de manera que pueda sujetarse y/o manipularse fácilmente, con cantoneras para ese fin, y que haya sido aprobado de conformidad con el Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC), 1972, modificado.

En el término "contenedor" no se incluye ni el vehículo ni el bulto. Pero sí se incluye el contenedor que haya de ser transportado sobre un chasis.

- a) El contenedor/vehículo estaba limpio y seco y aparentemente en condiciones de recibir las mercancías;
- b) Los bultos que deben segregarse de conformidad con los requerimientos de separación aplicables, no han sido arrumados juntos sobre o dentro del contenedor/vehículo;
- c) Todos los bultos han sido examinados exteriormente para descubrir posibles daños, y sólo han sido cargados los bultos en buen estado;
- d) Todas las mercancías han sido cargadas de modo correcto y, de ser necesario, han sido debidamente aseguradas con material de sujeción apropiado, habida cuenta del modo o de los modos de transporte previstos;
- e) Las mercancías cargadas a granel se han repartido de modo uniforme en el contenedor/vehículo;
- f) En las remesas que incluyen mercancías de la clase 1 distintas de las de la división 1.4, el contenedor/vehículo se encuentra en buen estado estructural,
- g) El contenedor/vehículo y los bultos que contiene están debidamente marcados, etiquetados y rotulados como corresponde;
- h) Cuando se utilicen para fines de refrigeración o acondicionamiento sustancias que presenten un riesgo de asfixia (como el hielo seco (Nº ONU 1845) o el nitrógeno líquido refrigerado (Nº ONU 1977) o el argón líquido refrigerado (Nº ONU 1951)), el contenedor/vehículo estará marcado en el exterior como se dispone para unidades fumigadas o con gas refrigerante.
- i) Se ha recibido un documento de transporte de mercancías peligrosas, declaración de mercancías peligrosas, para cada remesa de mercancías peligrosas arrumada en el contenedor/vehículo.

NOTA: El certificado de arrumazón del contenedor/vehículo no se exige para las cisternas.

La información requerida en el documento de transporte de mercancías peligrosas y el certificado de arrumazón del contenedor/vehículo pueden fusionarse en un solo documento; de no ser así, los documentos deben ir juntos. Si toda la información se incorpora en un documento único, éste deberá incluir una declaración firmada como la siguiente: "Por la presente se declara que la arrumazón de las mercancías en el contenedor/vehículo se ha realizado de acuerdo con las disposiciones aplicables". La declaración estará fechada y en ella se identificará a la persona que la firme. Quedarán autorizadas las firmas en facsímile, siempre que la validez de éstas esté reconocida por la legislación aplicable.



Si el certificado de arrumazón del contenedor/vehículo se presenta al transportista mediante técnicas de TED o IED, las firmas pueden ser reemplazadas por los nombres (en mayúsculas) de las personas autorizadas para firmar.

Si el certificado de arrumazón del contenedor/vehículo se entrega al transportista mediante técnicas de TED o IED, y posteriormente esas mercancías peligrosas se transfieren a un transportista que requiere un documento de transporte de mercancías peligrosas en papel, el transportista se cerciorará de que en el documento en papel figure la mención "Original recibido en formato electrónico" y el nombre del signatario figurará en letras mayúsculas.

Información relativa a la adopción de medidas en caso de emergencia

Para remesas en que la presente Reglamentación requiera un documento de transporte de mercancías peligrosas, las informaciones pertinentes serán accesibles inmediatamente y en todo momento con el fin de permitir la adopción de las medidas de emergencia necesarias en caso de accidentes o de incidentes relacionados con las mercancías peligrosas transportadas. Estas informaciones estarán separadas de los bultos que contengan las mercancías peligrosas y serán accesibles de forma inmediata en caso de accidente o incidente. A tal efecto deben preverse:

- a) Epígrafes apropiados en el documento de transporte; o
- b) Un documento aparte, como, por ejemplo, una ficha de datos de seguridad; o
- c) Un documento aparte, como, por ejemplo, la "Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas" de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) o los "Procedimientos de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas" y la "Guía de primeros auxilios en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas", de la Organización Marítima Internacional (OMI), que se utilizarán junto con el documento de transporte.

Conservación de la información relativa al transporte de mercancías peligrosas

El expedidor conservará una copia del documento de transporte de mercancías peligrosas y de la información y documentación que se especifiquen en esta Reglamentación durante un período mínimo de tres meses.

Cuando los documentos se conserven en formato electrónico o en un sistema informático, el expedidor deberá poder reproducirlos en forma impresa.



**IMPRESO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
(Continuación) (Certificado de arrumazón)**

1. Expedidor/consignador/remitente	2. Número del documento de transporte			
	3. Página de páginas	4. Referencia del expedidor		
		5. Referencia del transitorio 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)

Declaración de Mercancías Peligrosas de FIATA:

La FIATA con la facultad que otorgan la legislación de mercancías peligrosas, de desarrollar un formato propio, siempre y cuando toda la información contenida en el capítulo 5.4 de la Reglamentación Modelo; 5.4 del Código IMDG, y las Norma Oficial Mexicana NOM-043SCT, se presenta el formato a continuación:

FIATA SDT

Shipper's Declaration for the Transport of Dangerous Goods

If a freight forwarder deals with the transport of dangerous goods, he/she needs detailed information with regard to the classification of the goods, according to the dangerous goods regulations for the different modes of transport. The FIATA SDT can be used for road transport in countries that have adopted the ADR, and sea transport where the IMDG Code is in effect. In addition, the form could assist in the carriage of dangerous goods according to other national or local legislation, where additional documentary requirements may apply and need to be ascertained before the movement of the goods.

The FIATA SDT is not accepted for international rail transport according to RID and air transport according to the ICAO Technical Instructions. For rail transport (RID) the CIM waybill must be used with suitable notations compliant with the applicable RID rules, and for air transport forms and additional requirements stipulated in the IATA Dangerous Goods Rules apply. However, the correctly filled FIATA SDT can always be utilised as a complementary document.

The Shipper's Declaration shall not be completed by the freight forwarder. In each case, the Declaration must be completed and signed by the shipper (consignor) and then handed over to the freight forwarder.

Further helpful information regarding the regulations for the transport of dangerous goods and responsibilities is contained in the brochure "FIATA Introduction to the Regulations for the Safe Handling and Transport of Dangerous Goods". Additional information is available on the FIATA website (www.fiata.com) and information published by the UN is updated every second year (United Nations' Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Model Regulations).

FIATA SDT

Declaración del remitente para el transporte de mercancías peligrosas

Si un transitario se encargará del transporte de mercancías peligrosas, necesita información detallada sobre la clasificación de las mercancías, de acuerdo con la normativa de mercancías peligrosas para los diferentes modos de transporte. El FIATA SDT se puede utilizar para el transporte por carretera en países que han adoptado el ADR y el transporte marítimo donde el Código IMDG está en vigor. Además, el formulario podría ayudar en el transporte de mercancías peligrosas de acuerdo con otra legislación nacional o local, donde se pueden aplicar requisitos documentales adicionales y es necesario determinarlos antes del movimiento de las mercancías.

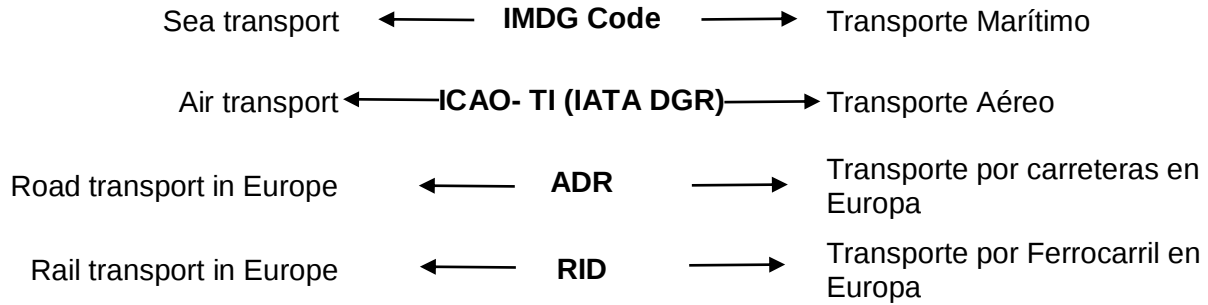
El FIATA SDT no se acepta para el transporte ferroviario internacional de acuerdo con RID y el transporte aéreo de acuerdo con las Instrucciones Técnicas de la OACI. Para el transporte ferroviario (RID), la hoja de ruta CIM debe usarse con las anotaciones adecuadas que cumplan con las reglas de RID aplicables, y para los formularios de transporte aéreo y se aplican los requisitos adicionales estipulados en las Reglas de mercancías peligrosas de la IATA. Sin embargo, el FIATA SDT correctamente llenado siempre se puede utilizar como documento complementario.

La declaración del expedidor no debe ser completada por el transportista. En cada caso, la Declaración debe ser completada y firmada por el expedidor (consignador) y luego entregada al transportista.

En el folleto "Introducción de la FIATA a las normas para la manipulación y el transporte seguro de mercancías peligrosas" se incluye más información útil sobre las regulaciones para el transporte de mercancías peligrosas y sus responsabilidades. Hay información adicional disponible en el sitio web de FIATA (www.fiata.com) y la información publicada por la ONU se actualiza cada dos años (Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas - Reglamentación modelo).

Shipper (Name & Address)/ Chargeur (Nom & Adresse)	FIATA SDT Emblem of National Association No. Country code SHIPPERS DECLARATION FOR THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (approved by FIATA)							
Consignee (Name & Address)/ Destinataire (Nom & Adresse)	Forwarder/Transitaire Ref. nr.							
<i>In accordance with European Agreement concerning the international carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), or the provisions of the IMO International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, or national regulations when applicable giving the precise listing of relevant items to be entered in the transport document.</i> <i>The undersigned, as principal of the forwarder remits to him together with the order of shipment of Dangerous Goods the following information:</i>	<i>En conformité avec la directive européenne concernant le transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), ou les recommandations de l'IMO du code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) ou des informations particulières nationales devant apparaître sur le document de transport.</i> <i>Le soussigné, commettant du transitaire, lui remet en même temps que l'ordre d'expédition de marchandises dangereuses les renseignements suivants:</i>							
Marks and Numbers, Number & Type of Packages, UN No., Proper Shipping Name, ADR or IMO Class, Subsidiary Hazard, Packing Group, Flash Point if relevant (in °C) (sea transport only) in accordance with applicable regulations <i>Marquage et numéros, nombre et type d'emballage, N° UN, appellation technique, classe ADR ou IMO, danger subsidiaires, groupe d'emballage, point éclair si nécessaire (en °C) (transport maritime seulement) en accord avec les réglementations applicables.</i>	<table border="0"> <tr> <td>Gross Weight (kg)</td> <td>Poids brut (kg)</td> </tr> <tr> <td>Net quantity</td> <td>Quantité nette</td> </tr> <tr> <td>(when required)</td> <td>(s'il y a lieu)</td> </tr> </table>		Gross Weight (kg)	Poids brut (kg)	Net quantity	Quantité nette	(when required)	(s'il y a lieu)
Gross Weight (kg)	Poids brut (kg)							
Net quantity	Quantité nette							
(when required)	(s'il y a lieu)							
								
IMO SHIPPER'S CERTIFICATE I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described by the Proper Shipping Name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations	DECLARATION DE CHARGEMENT IMO Je déclare que le contenu de ce chargement est décrit ci-dessus de façon complète et exacte par la désignation officielle de transport et qu'il est convenablement classé, emballé, marqué, étiqueté, muni de plaques-étiquettes et à tous égards bien conditionné pour être transporté conformément aux réglementations internationales et nationales applicables.							
ADR/IMO CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the provisions of the IMDG Code or ADR as applicable	CERTIFICAT D'EMPOTAGE ADR/IMO DU CONTENEUR/VEHICULE Je soussigné déclare que les marchandises décrites ci-dessus conformément aux dispositions applicables du code IMDG ou de l'ADR applicable.							
Special remarks Remarques particulières	Place and date of issue Lieu et date d'émission Shippers signature and stamp Sceau et signature du chargeur							

Class / Clase	CLASSIFICATION OF DANGEROUS GOODS FOR ALL MODES OF TRANSPORT	CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS PARA TODOS LOS MODOS DE TRANSPORTE
1	Explosive substances and articles	Sustancias y artículos Explosivos
1.1	Substances and articles which have a mass explosion hazard	Sustancias y artículos que tiene peligro de explosión en masa
1.2	Substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard	Sustancias y artículos que presentan un peligro de proyección, pero no un peligro de explosión en masa.
1.3	Substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard or a minor projection hazard or both, but not a mass explosion hazard	Sustancias y objetos que presentan un peligro de incendio y un peligro menor de explosión o un peligro menor de proyección, o ambos, pero no un peligro de explosión en masa.
1.4	Substances and articles which present only a slight risk of explosion	Sustancias y objetos que no presentan un ligero peligro de explosión.
1.5	Very insensitive substances having a mass explosion hazard	Sustancias muy insensibles que presentan un peligro de explosión en masa.
1.6	Extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard	Objetos sumamente insensibles que no presentan un peligro de explosión en masa.
2	Gases: compressed, liquefied or dissolved under pressure	Gas: Comprimidos, licuados o disueltos a presión
2.1	Flammable gases *)	Gases Inflamables *)
2.2	Asphyxiant gases *)	Gases Asfixiantes *)
2.3	Toxic gases *) *) Class 2 is formally subdivided in the Air and Sea regulations only	Gases Tóxicos *) *) La clase 2 se subdivide formalmente en las regulaciones aéreas y marítimas únicamente.
3	Flammable liquids	Líquidos Inflamables
4.1	Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitised explosives	Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables
4.2	Substances liable to spontaneous combustion	Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea
4.3	Substances which in contact with water, emit flammable gases	Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables
5.1	Oxidizing substances	Sustancias Oxidantes
5.2	Organic peroxides	Peróxidos Orgánicos
6.1	Toxic substances	Sustancias Tóxicas
6.2	Infectious substances	Sustancias Infecciosas
7	Radioactive material	Materiales Radioactivos
8	Corrosive substances	Sustancias Corrosivas
9	Miscellaneous dangerous substances and articles	Sustancias y artículos peligrosos misceláneos



Formato para la declaración de Transporte Aéreo IATA

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo tiene un Shipper's Declaration of Dangerous Goods diferente a los anteriores y las aerolíneas que pertenecen a esta asociación NO aceptan otro formato que no sea este.

Se tiene dos versiones de este formato uno para llenar a mano y otro para llenar a computadora. A continuación, ambos formatos.

Dichos formatos pueden descargarse desde la página web de IATA:

<https://www.iata.org/en/programs/cargo/dgr/shippers-declaration/>

Cumplimentación de la Declaración del expedidor en un formulario computarizado

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS/ DECLARACION DEL REMITENTE PARA MERCANCIAS PELIGROSAS

Shipper Expedidor:		Air Waybill No./Número de Guía Aérea:	
		Page/Página of/de Pages/Páginas	
		Shipper's Reference Number/ Número de Referencia del Remitente (optional /opcional)	
Consignee Consignatario		<i>Para uso opcional de las compañías logo y dirección</i>	
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator Dos copias con los datos completos deben entregarse al transportador		WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable Law, subject to legal penalties.	
TRANSPORT DETAILS DETALLES DEL TRANSPORTE			
This shipment is within the limitations prescribed for:/ Este envío esta dentro de las limitaciones marcadas para:(delete non applicable/ táchese lo que no proceda)		Airport of departure Aeropuerto de salida	
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT / AVIONES PASAJEROS Y CARGA	CARGO AIRCRAFT ONLY/ SOLO AVIONES DE CARGA	AVISO La falta de cumplimiento de cualquiera de las normas contenidas en la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas aplicables, puede constituir una infracción de la ley correspondiente, sujeta a responsabilidad legal.	
Airport of Destination Aeropuerto de Destino		Shipment type (delete non-applicable)/Tipo de envío: (táchese lo que no proceda)	
		☐ Non radioactive/ No radioactivo ☐ Radioactive/Radioactivo	
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS NATURALEZA Y CANTIDAD DE MERCANCIAS PELIGROSAS Numero ONU o de identificación, Nombre apropiado de expedición, Clase o División (Peligro subsidiario), el grupo de empaque (si aplica) y cualquier otra información requerida.			
Additional Handling Information Información Adicional para Manejo			
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled / placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national government regulations. I declare that all the applicable air transport requirements have been met. Por la presente declaro que el (los) contenido(s) de este embarque está(n) total y acuciosamente descrito (s) más arriba por su(s) nombre(s) apropiado(s) de expedición y está(n) clasificado(s), embalado(s), marcado(s) y etiquetado(s) / rotulado(s) y que, en todos los aspectos está(n) en condiciones apropiadas para el transporte de acuerdo a las regulaciones gubernamentales nacionales e internacionales aplicables. Yo declaro que todos los requerimientos aplicables al transporte aéreo han sido cumplidos.		Name of Signatory Nombre del firmante Date/ Fecha Signature / Firma (see warning above) (véase el aviso precedente)	

Cumplimentación de la Declaración del expedidor en un formulario manual

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS/ DECLARACION DEL REMITENTE PARA MERCANCIAS PELIGROSAS

Shipper Expedidor:				Air Waybill No./Número de Guía Aérea:		
				Page/Página of/de Pages/Páginas		
				Shipper's Reference Number/ Número de Referencia del Remitente (optional /opcional)		
Consignee Consignatario				Para uso opcional de las compañías logo y dirección		
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator Dos copias con los datos completos deben entregarse al transportador				WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable Law, subject to legal penalties.		
TRANSPORT DETAILS DETALLES DEL TRANSPORTE				AVISO La falta de cumplimiento de cualquiera de las normas contenidas en la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas aplicables, puede constituir una infracción de la ley correspondiente, sujeta a responsabilidad legal.		
This shipment is within the limitations prescribed for: Este envío esta dentro de las limitaciones marcadas para: (delete non applicable/ táchese lo que no proceda)		Airport of departure Aeropuerto de salida				
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT / AVIONES PASAJEROS Y CARGA	CARGO AIRCRAFT ONLY/ SOLO AVIONES DE CARGA					
Airport of Destination Aeropuerto de Destino		Shipment type (delete non-applicable)/Tipo de envío: (táchese lo que no proceda)				
		Non radioactive/No radioactivo		Radioactive/Radioactivo		
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS NATURALEZA Y CANTIDAD DE MERCANCIAS PELIGROSAS						
Dangerous Goods Identification Identificación de Mercancías Peligrosas						
UN or ID No./ UN o ID No.	Proper Shipping Name/ Nombre Propio del Envío	Class or Division/ (subsidiary hazard): Clase o División (Peligro subsidiario)	Packing Group/ Grupo de Empaque	Quantity and type of packing/ Cantidad y Tipo de Empaque	Packing Inst./ Instrucción de Empaque	Authorization/ Autorización
Additional Handling Information Información Adicional para Manejo						
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled / placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national government regulations. I declare that all the applicable air transport requirements have been met. Por la presente declaro que el (los) contenido(s) de este embarque está(n) total y acuciosamente descrito (s) más arriba por su(s) nombre(s) apropiado(s) de expedición y está(n) clasificado(s), embalado(s), marcado(s) y etiquetado(s) / rotulado(s) y que, en todos los aspectos está(n) en condiciones apropiadas para el transporte de acuerdo a las regulaciones gubernamentales nacionales e internacionales aplicables. Yo declaro que todos los requerimientos aplicables al transporte aéreo han sido cumplidos.				Name of Signatory Nombre del firmante Date/ Fecha Signature / Firma (see warning above) (véase el aviso precedente)		

Unidades de transporte sometidas a fumigación

Las unidades de transporte sometidas a fumigación (ONU 3359) que no contengan otras mercancías peligrosas no estarán sujetas a más disposiciones, salvo las siguientes:

Sin en la unidad de transporte se cargan mercancías peligrosas además del fumigante, serán de aplicación, junto con las disposiciones de la presente sección, todas las disposiciones que se refieran a esas mercancías (incluidas las relativas a la rotulación, el marcado y la documentación).

Sólo podrán utilizarse para transportar carga con fumigación unidades de transporte que puedan cerrarse de modo que la fuga de gases quede reducida al mínimo.

Formación

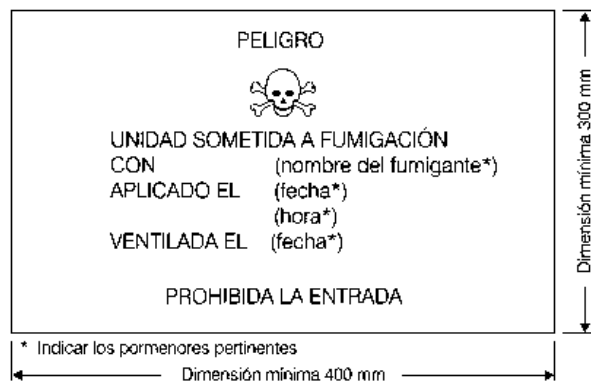
Las personas que intervengan en el manejo de unidades de transporte sometidas a fumigación recibirán una formación en función de sus responsabilidades.

Marcado y rotulación

Las unidades de transporte sometidas a fumigación llevarán una marca de advertencia, que se fijará en cada punto de acceso, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran la unidad de transporte o entren en ella. Esta marca permanecerá en la unidad de transporte hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- La unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada con el fin de evitar concentraciones peligrosas del gas fumigante; y
- Las mercancías o materiales fumigados hayan sido descargados.

La marca de advertencia para las unidades de transporte sometidas a fumigación será la siguiente:



Marca de advertencia para las unidades de transporte sometidas a fumigación

La marca tendrá forma rectangular. Las dimensiones mínimas serán de 400 mm de anchura × 300 mm de altura, y el grosor mínimo de la línea que delimita el rectángulo, de 2 mm. La marca será de color negro sobre fondo blanco, con letras de una altura mínima de 25 mm. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

Si la unidad de transporte sometida a fumigación ha sido ventilada completamente tras la fumigación, bien mediante la apertura de las puertas, bien por ventilación mecánica, la fecha de la ventilación deberá figurar en la marca de advertencia.

Cuando la unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada y descargada, se retirará la marca de advertencia.

No se fijarán etiquetas de clase 9 a las unidades de transporte sometidas a fumigación, a menos que contengan otras sustancias o artículos de clase 9 que lo requieran.

Documentación

Los documentos relacionados con el transporte de unidades de transporte que hayan sido sometidas a fumigación pero que no hayan sido ventiladas completamente contendrán la siguiente información:

- ♦ UN 3359, unidad de transporte sometida a fumigación, 9, o; UN 3359, unidad de transporte sometida a fumigación, clase 9;
- ♦ la fecha y hora de la fumigación; y
- ♦ el tipo y cantidad de fumigante utilizado

El documento de transporte podrá adoptar cualquier forma, siempre que contenga la información del párrafo anterior. Esta información deberá ser fácilmente identificable, legible y duradera. Se facilitarán instrucciones para la eliminación de los residuos de fumigante, incluidos los aparatos de fumigación (si los hubiere).

No será necesario ningún documento cuando la unidad de transporte haya sido ventilada completamente y la fecha de ventilación se haya consignado en la marca de advertencia

Disposiciones especiales aplicables a los bultos y las unidades de transporte que contienen sustancias que presentan un riesgo de asfixia cuando se utilizan para fines de refrigeración o acondicionamiento (como el hielo seco (Nº ONU 1845) o el nitrógeno refrigerado líquido (Nº ONU 1977) o el argón refrigerado líquido (Nº ONU 1951) o nitrógeno)

Las unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento (distintos de la fumigación) durante el transporte no estarán sujetas a ninguna otra disposición además de las presentes.

Cuando se carguen mercancías peligrosas en unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento, todas las disposiciones de las Reglamentaciones que se refieran a esas mercancías peligrosas se aplicarán.

En el caso del transporte aéreo, el expedidor y el transportista llegarán a un acuerdo respecto de cada remesa, con el fin de asegurarse de que se cumpla el procedimiento de ventilación de seguridad.

Las personas que intervengan en la manipulación o el transporte de unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento recibirán una capacitación acorde con sus responsabilidades.

Bultos que contienen un refrigerante o un agente de acondicionamiento

Las mercancías peligrosas embaladas/envasadas que requieran refrigeración o acondicionamiento deberán cumplir los requisitos adecuados de la instrucción de embalaje/envasado correspondiente.

En el caso de las mercancías peligrosas embaladas/envasadas que requieran refrigeración o

acondicionamiento y a las que se apliquen otras instrucciones de embalaje/envasado, los bultos deberán poder resistir a temperaturas muy bajas y el refrigerante o agente de acondicionamiento no deberá afectarlos ni debilitarlos de manera significativa. Los bultos deberán diseñarse y construirse de modo que sea posible la salida de gas para evitar una acumulación de presión que pudiera romper el embalaje/envase. Las mercancías peligrosas se embalarán/envasarán de manera tal que se impida todo movimiento después de la disipación del refrigerante o del agente de acondicionamiento.

Los bultos que contengan un refrigerante o un agente de acondicionamiento se transportarán en unidades de transporte bien ventiladas.

Marcado de los bultos que contienen un refrigerante o un agente de acondicionamiento

Los bultos que contengan mercancías peligrosas utilizadas para la refrigeración o el acondicionamiento deberán llevar una marca que indique la designación oficial de transporte de esas mercancías peligrosas, seguida de la mención "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO", según el caso.

Las marcas serán indelebles y legibles, y deberán figurar en un lugar del bulto y ser de un tamaño en relación con el tamaño del bulto que las hagan claramente visibles.

Unidades de transporte que contienen hielo seco sin embalar/envasar

Cuando se utilice hielo seco sin embalar/envasar, no deberá estar en contacto directo con la estructura metálica de la unidad de transporte para evitar la fragilización del metal. Se creará un aislamiento adecuado entre el hielo seco y la unidad de transporte dejando una separación de por lo menos 30 mm (por ejemplo, mediante materiales poco conductores tales como tableros de madera, bandejas, etc.).

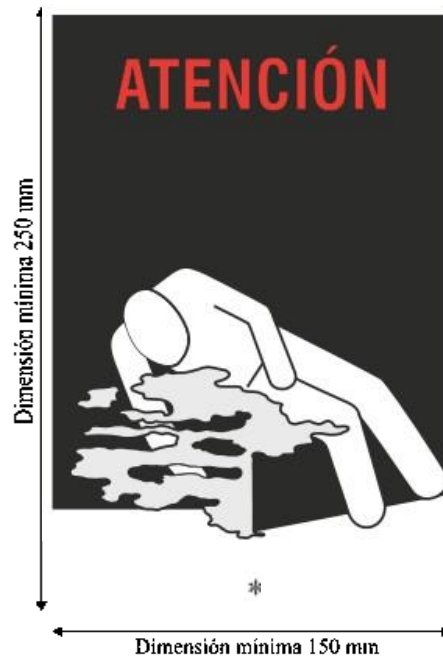
Cuando el hielo seco se coloque alrededor de los bultos, se adoptarán medidas para asegurarse de que los bultos permanezcan en su posición inicial durante el transporte después de que se haya disipado el hielo seco.

Marcado de las unidades de transporte

Las unidades de transporte que contengan mercancías peligrosas utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento llevarán la marca de advertencia especificada a continuación, que se fijará en cada punto de acceso, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran la unidad de transporte o entren en ella. Esta marca permanecerá en la unidad hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) La unidad de transporte haya sido ventilada con el fin de eliminar concentraciones peligrosas del refrigerante o el agente de acondicionamiento; y
- b) Las mercancías sometidas a refrigeración o acondicionamiento hayan sido descargadas.

La marca de advertencia será así:



Marca de advertencia de asfixia para las unidades de transporte que transportan mercancías peligrosas

* Introdúzcase la designación oficial de transporte o el nombre del gas asfixiante utilizado como refrigerante/agente de acondicionamiento. Las letras serán mayúsculas, estarán situadas en una misma línea y tendrán una altura mínima de 25 mm. Si la designación oficial de transporte es demasiado larga para el espacio disponible, las letras podrán reducirse hasta el tamaño máximo que pueda caber en el espacio. Por ejemplo: DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO. Podrá añadirse información adicional como "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO".

La marca tendrá forma rectangular. Las dimensiones mínimas serán de 150 mm de anchura × 250 mm de altura. La palabra "ATENCIÓN" estará impresa en rojo o blanco y tendrá una altura mínima de 25 mm. Cuando no se especifiquen las dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

Documentación

Los documentos (como el conocimiento de embarque o el manifiesto de carga) relacionados con el transporte de unidades de transporte que contengan o hayan contenido sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento pero que no hayan sido ventiladas completamente antes del transporte contendrán la siguiente información:

- El número ONU precedido de las letras "UN"; y
- La designación oficial de transporte seguida de la mención "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO", según el caso.

Por ejemplo: "UN 1845, DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO, COMO REFRIGERANTE".

El documento de transporte podrá adoptar cualquier forma, siempre que contenga la información exigida en el párrafo anterior. Esta información deberá ser fácilmente identificable, legible y duradera.

Mercancías peligrosas contenidas en equipos utilizados o destinados a ser utilizados durante el transporte

Las mercancías peligrosas (por ejemplo, baterías de litio, cartuchos de pilas de combustible) contenidas en equipos tales como registradores de datos y dispositivos de seguimiento de la carga, fijadas o colocadas en bultos, sobreenvases, contenedores o compartimentos de carga no están sujetas a más disposición de la presente Reglamentación que la siguiente:

- a) El equipo se utilizará o estará destinado a ser utilizado durante el transporte;
- b) Las mercancías peligrosas contenidas en el equipo (por ejemplo, baterías de litio, cartuchos de pilas de combustible) deberán cumplir los requisitos aplicables de construcción y ensayo especificados en la presente Reglamentación; y
- c) El equipo deberá ser capaz de resistir los choques y las cargas que se producen normalmente durante el transporte.

Cuando dicho equipo que contenga mercancías peligrosas se transporte en consignación, se utilizará la entrada correspondiente de la lista de mercancías peligrosas y se aplicarán todas las disposiciones pertinentes de la presente Reglamentación.

Capacitación

Las personas que intervengan en el transporte de mercancías peligrosas recibirán formación en función de sus responsabilidades, sobre las prescripciones relativas a dichas mercancías. Los empleados recibirán formación conforme a sus responsabilidades, y sólo desempeñarán las funciones para las que aún no se les haya impartido la capacitación requerida bajo la supervisión directa de una persona cualificada.

Cada una de las personas que clasifican mercancías peligrosas o que las embalan/envasan o las marcan o etiquetan, o preparan la documentación para su transporte o las presentan o las aceptan para transporte o las mueven y manipulan durante su transporte, o marcan o rotulan bultos de mercancías peligrosas o efectúan operaciones de carga de bultos de mercancías peligrosas en vehículos de transporte o en embalajes/envases para graneles o en contenedores, o que de algún otro modo intervienen directamente en el transporte de mercancías calificadas como peligrosas por la autoridad competente, recibirá formación en lo siguiente:

- a) Conocimientos generales/cursos de familiarización:
 - i) cada persona recibirá formación para que se familiarice con las disposiciones generales de la reglamentación sobre el transporte de mercancías peligrosas;
 - ii) dicha formación deberá incluir una descripción de las distintas clases de mercancías peligrosas; los requisitos relativos al etiquetado, marcado, rotulación, embalaje/envasado, estiba, segregación y compatibilidad de las mismas; una descripción del propósito y el contenido del documento de transporte de mercancías peligrosas y una descripción de la documentación disponible sobre las medidas de emergencia;
- b) Formación específica para cada función: Cada persona recibirá formación sobre las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas que se apliquen específicamente a la función que desempeñe;
- c) Instrucción en materia de seguridad: Según el riesgo a que esté expuesta en caso de producirse una fuga y según las funciones que tenga a su cargo, cada persona recibirá formación en lo siguiente:
 - i) los métodos y procedimientos para evitar accidentes, como el empleo adecuado de los equipos de manipulación de bultos y los métodos adecuados de estiba de las mercancías peligrosas;
 - ii) las informaciones disponibles sobre la actuación en los casos de emergencia y la forma de utilizarlas;

- iii) los peligros generales que presentan las diversas clases de mercancías peligrosas y la forma de evitar la exposición a esos peligros, incluida, en cuanto corresponda, la utilización de ropas y equipos de protección personal; y
- iv) Los procedimientos inmediatos que deben seguirse en caso de una liberación involuntaria de mercancías peligrosas, incluidos los procedimientos de emergencia de los que sea responsable la persona y los procedimientos de protección personal que deban aplicarse.

El empresario llevará un registro de la formación dispensada de acuerdo con lo dispuesto en el presente capítulo, que se facilitará al empleado o a la autoridad competente que lo solicite. El empresario conservará el registro por el período de tiempo que determine la autoridad competente.

La formación se impartirá o verificará inmediatamente después de la admisión en un empleo relacionado con el transporte de mercancías peligrosas y se complementará periódicamente con actividades de readiestramiento en la forma que estime adecuada la autoridad competente.

Capacitación IATA

Tabla de Capacitación de la IATA:

Aspectos sobre el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea que, como mínimo, deben conocer	Expedidores y Embaldadores		Desechadores (agentes) de carga			Operadores y agentes de manipulación en tierra					Personal de seguridad	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Filosofía general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Limitaciones	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Requisitos generales para los expedidores	X		X			X						
Clasificación	X	X	X			X						X
Lista de mercancías peligrosas	X	X	X			X				X		
Requisitos generales de embalaje	X	X	X			X						
Instrucciones de embalaje	X	X	X			X						
Etiquetado y marcado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Declaración del expedidor y otra documentación pertinente	X		X	X		X	X					
Procedimientos de aceptación						X						
Reconocimiento de mercancías peligrosas no declaradas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procedimientos de almacenaje y carga					X	X		X		X		
Notificación a los pilotos						X		X		X		
Disposiciones para los pasajeros y la tripulación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procedimientos de emergencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CATEGORÍA

- Expedidores y personas que asumen las responsabilidades de los expedidores, incluyendo el personal del operador que actúa como expedidor, personal del operador que prepara las mercancías peligrosas como Materiales de la Compañía (COMAT)
- Embaladores
- Personal de los despachadores (agentes) de carga involucrados en el procesamiento de las mercancías peligrosas
- Personal de los despachadores (agentes) involucrados en el proceso de carga o correo (aparte de las mercancías peligrosas)
- Personal de los despachadores (agentes) de carga involucrados en la manipulación almacenaje y estiba de la carga o del correo
- Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra que aceptan mercancías peligrosas
- Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra que aceptan carga o correo (aparte de las mercancías peligrosas)
- Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra, involucrados en la manipulación, el almacenaje y la estiba de la carga o el correo y el equipaje
- Personal de manejo de pasajeros
- Miembros de la tripulación de vuelo, jefes de carga, planificadores de carga y técnicos de operaciones de vuelo/despachadores de vuelo
- Miembros de la tripulación (aparte de la tripulación de vuelo)
- Personal de seguridad, responsable de la inspección de seguridad de los pasajeros, de la tripulación y de su equipaje y carga o del correo (p. ej., los inspectores de seguridad, sus supervisores y el personal encargado de realizar los procedimientos de seguridad).

Capacitación IMO:

La capacitación será necesaria para el personal de tierra que:

- ♦ Clasifica Mercancías peligrosas e identifica los Nombres de expedición.
- ♦ Embala mercancías peligrosas.
- ♦ Marcar, etiquetar o poner los carteles a las unidades de transporte.
- ♦ Arrumar y descargar unidades de transporte.
- ♦ Preparar documentación para expediciones de mercancías peligrosas.
- ♦ Ofrecer mercancías peligrosas para su transporte.
- ♦ Aceptar mercancías peligrosas para su transporte.
- ♦ Manejar mercancías peligrosas en el transporte.
- ♦ Preparar los planes de carga y almacenaje de mercancías peligrosas.
- ♦ Carga y descarga de mercancías peligrosas dentro y desde los buques.
- ♦ Transportar mercancías peligrosas.
- ♦ Hace cumplir o audita o inspecciona el cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables, o
- ♦ Están involucrados de alguna manera en el transporte de mercancías peligrosas, si así lo determina la autoridad competente.

La capacitación será la siguiente:

Entrenamiento general de concientización/familiarización:

1. cada persona deberá ser entrenada con el objetivo de ser familiarizarla con las provisiones de transporte de mercancías peligrosas.
2. Cada entrenamiento debe incluir la descripción de las clases de peligro de mercancías peligrosas, etiquetado, marcado, identificación de unidades de transporte, embalaje, almacenaje, segregación y provisiones de compatibilidad. Una descripción del propósito y contenido de los documentos de mercancías peligrosas (como es la declaración del expedidor de mercancías peligrosas y el certificado de arrumazón de las unidades de transporte), así como una breve descripción de los documentos de respuesta a emergencias.

Capacitación por función específica

Cada persona deberá ser capacitada en las provisiones específicas del transporte de mercancías peligrosas para cada función aplicable que realice. Una lista indicativa, solo como propósito de guía, de algunas de las funciones típicas en la operación del transporte de mercancías peligrosas por mar y sus requisitos de entrenamiento se muestra en la tabla a continuación.

Registros de la formación recibida de acuerdo a este capítulo deberán ser conservados por el empleador y puesto a disposición del empleado o autoridad competente, previa solicitud. Los registros deben ser conservados por el empleador durante un período de tiempo establecido por la autoridad competente.

Secciones del Código IMDG u otros elementos relevantes que es apropiado considerar en los cursos de Mercancías Peligrosas.

Función		Parte/ sección del Código IMDG																	Capítulo II-2/19 del SOLAS	Reglamentos Portuarios	Reglamentaciones nacionales de transporte	CSC	Directrices sobre la arrumazón de las unidades de transporte	Procedimientos de lucha en casos de emergencia	Medidas de Primeros Auxilios	Procedimientos de manipulación en condiciones de seguridad
		1	2	2.0	3	4	5	6	6*	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9								
1	Clasificación.	X	X		X		X									X	X									
2	Arrumar en bultos.	X		X	X	X	X	X			X					X	X	X						X	X	X
3	Marcar, etiquetar, rotular.			X	X		X																			
4	Arrumar/desarrumar unidades de transporte.	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	X	
5	Preparar documentos de transporte.	X		X	X		X										X	X						X	X	
6	Presentar para su transporte	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
7	Aceptar para su transporte	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
8	Manipular durante el transporte	X		X	X		X													X	X	X		X	X	
9	Preparar planos de carga/ estiba	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
10	Cargar/descargar en/ de buques	X	X		X		X											X		X		X	X	X		
11	Transportar	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Capacitación México:

En el “Reglamento para el transporte terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, se incluye el capítulo IV – De la Capacitación, Título Octavo – de responsabilidades específicas.

Artículo 128.- El personal y conductores que intervengan en el transporte de materiales y residuos peligrosos deberán contar con una capacitación específica y actualización de conocimientos.

Artículo 129.- Los programas de capacitación deberán ser aprobados por la Secretaría y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y para su presentación a éstas, ser avalados por el fabricante o generador de las sustancias peligrosas.

Artículo 130.- Los autotransportistas tomarán las medidas necesarias para asegurar el cumplimiento de la obligación anterior, asimismo están obligados a vigilar que el manejo de sus vehículos destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos, quede encomendado sólo a operadores que posean la licencia federal de conductor específica.

Artículo 131.- La capacitación y actualización de conocimientos al personal y conductores que intervengan en el transporte de materiales y residuos peligrosos, se efectuará mediante la impartición de cursos de instrucción teórica y práctica. Esta deberá realizarse en centros especialmente diseñados y con programas de capacitación autorizados por la Secretaría para este propósito, en coordinación con la Secretaría de Trabajo y Previsión Social. En el caso del conductor, la aprobación de los cursos de capacitación y actualización de conocimientos, será requisito para obtener la licencia federal de conductor específica para operar unidades que transporten materiales y residuos peligrosos.

Consejeros de Seguridad Europa:

A través de la Directiva 96/35/CE del Consejo de 3 de junio de 1996, relativa a la designación y a la cualificación profesional de Consejeros de Seguridad para el transporte por carretera, por ferrocarril o por vía navegable de mercancías peligrosas, los Estados Miembros, concienciados con el aumento de transporte de mercancías peligrosas y la necesidad de establecer medidas que potenciara la seguridad de éstos, acordaron la creación de la figura de un experto en el ámbito del transporte de estas materias.

Como Estado Miembro, existe la obligación de transponer la citada Directiva al ámbito nacional, para el transporte por carretera, este proceso se realizó mediante el Real Decreto 97/2014 de 14 de febrero, (BOE del 27.02.14) que regula la obligatoriedad de disponer del citado Consejero y para el transporte por ferrocarril o por vía navegable.

Existen cinco especialidades diferentes de Consejero de Seguridad para el transporte por carretera:

- ◆ Clase 1
- ◆ Clase 2
- ◆ Clase 7
- ◆ Clases 3; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 5.2; 6.1; 6.2; 8 y 9
- ◆ Nos ONU 1202; 1203; 1223; 3475, y el combustible de aviación clasificado en los Nos ONU 1268 ó 1863
- ◆ Todas las especialidades

El texto de esta Directiva fue asumido por el ADR/RID en su versión correspondiente al año 2001.

Nombramiento de los consejeros de seguridad

Las empresas deberán comunicar a la Comunidad Autónoma, donde radique el domicilio fiscal de la empresa, quién es su consejero de seguridad, así como cualquier modificación que exista.

Partes de accidentes

En caso de accidente durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera o en las operaciones de carga y descarga de la mercancía, cuando concurren alguna de las circunstancias establecidas, los Consejeros de Seguridad deberán redactar un informe de sucesos, tal y como se establece en la apartado 1.8.5 del ADR en vigor, que deberá ser comunicado a la Dirección General de Transporte Terrestre y al órgano competente de la Comunidad Autónoma del ámbito territorial en el que se ha producido el accidente, en un plazo máximo de 30 días. Lista de direcciones.

Aspectos importantes a tener en cuenta

No existen requisitos mínimos para los aspirantes, esto es, no será necesario estar en posesión de titulación alguna o experiencia previa en el sector.

Éstas son las recomendaciones que desde este Ministerio se hacen para que la profesión de consejero de seguridad se ejerza con responsabilidad: Código de buenas prácticas del consejero de seguridad.

Otros documentos FIATA

En el siguiente link podrá encontrar algunas guías de FIATA adicionales
<https://fiata.com/resources/practical-guides.html>

Segregación:

Transporte Aéreo:

Tabla de Segregación

Etiquetas de peligro	1 excluyendo 1.4S	2.1	2.2, 2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	8	9 Véase 9.3.2.1.3
1 excluyendo 1.4S	Véase 9.3.2.2.5.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
2.2, 2.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
4.1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4.2	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
4.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
5.1	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X
5.2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
9 Véase 9.3.2.1.3	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-	-

Notas:

1. Una “x” en la intersección de una fila y una columna indica que los bultos que contienen esas clases o divisiones de mercancías peligrosas deben ser segregados. Un “—” (guion) en la intersección de una fila y una columna indica que los bultos que contienen estas clases o divisiones de mercancías peligrosas no necesitan segregarse.

2. Las divisiones 1.4S, y las Clases 6, 7 y 9 no están incluidas en la Tabla 9.3.A ya que no requieren ser segregadas de las otras clases de mercancías peligrosas.

9.3.2.1.3 Los bultos y sobre-embalajes que contengan baterías de ion litio preparadas de conformidad con la Sección IA o la Sección IB de la IE 965 y los bultos y sobre-embalajes que contengan baterías de metal litio preparadas de conformidad con la Sección IA o la Sección IB de la IE 968 no deben estibarse en un avión a proximidad o en una posición que permitiría una interacción, en caso de daño/fuego, con bultos o sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas que lleven una etiqueta de peligro de Clase 1 excepto la División 1.4S, la División 2.1, la Clase 3, la División 4.1 o la División 5.1. Para mantener una segregación aceptable entre los bultos y los sobre-embalajes, los requisitos de segregación que se muestran en la Tabla 9.3.A deben cumplirse. Los requisitos de segregación se aplican basados en las etiquetas de peligro colocadas en el bulto o el sobre-embalaje, independientemente que el peligro sea primario o secundario.

ONU 3528, Motores de combustión interna propulsados por líquido inflamable, Motores con pila de combustible propulsados por líquido inflamable, Máquinas de combustión interna propulsadas por líquido inflamable y Máquinas con pila de combustible propulsadas por líquido inflamable no necesitan estar separados de los bultos que contienen mercancías peligrosas de la División 5.1

Segregación Marítima:

Los términos de segregación siguientes que se utilizan en el Código IMDG, se definen en otro capítulo de esta parte, y son aplicables a las unidades de transporte, embalajes y segregación en los tipos diferentes buques:

- .1 "A distancia de";
- .2 "Separado de";
- .3 "Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de";
- .4 "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega de".

A distancia de: Eficazmente segregado de manera que las mercancías incompatibles no puedan reaccionar peligrosamente unas con otras en caso de accidentes, pero pudiendo transportarse en el mismo compartimiento o en la misma bodega, o en cubierta, a condición de establecer una distancia mínima de 3m. a cualquier altura del espacio de que se trate.

Separado de: En compartimientos o bodegas distintos, cuando se estibe bajo cubierta. Si la cubierta intermedia es resistente al fuego y a los líquidos, se podrá aceptar como equivalente a este tipo de segregación una separación vertical, es decir, la estiba efectuada en compartimientos distintos. En caso de estiba en cubierta, la prescripción de este tipo de segregación significará una separación de 6m. por lo menos en sentido horizontal.

Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de: Significa una separación vertical u horizontal. Si las cubiertas intermedias no resistentes al fuego ya los líquidos sólo será aceptable la separación longitudinal, es decir por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia. En caso de estiba en cubierta, la prescripción de este tipo de segregación significará una separación de 12m. Por lo menos en sentido horizontal. La misma distancia se aplicará si un bulto va estibado en cubierta y el otro en un compartimiento superior.

Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia: Entre un bulto bajo cubierta y otro en cubierta se deberá mantener una separación mínima de 24m. en sentido longitudinal mediando además entre ellos todo un compartimiento. En caso de estiba en cubierta, esta segregación significará una separación de 24m. por lo menos en sentido longitudinal.

Disposiciones segregación

Determinar los requisitos de separación entre dos o más mercancías peligrosas, las disposiciones de segregación, incluyendo la tabla de segregación y la columna 16 de la Lista de mercancías peligrosas deberán ser consultadas, véase también el anexo de este capítulo. En caso de disposiciones contradictorias, las disposiciones de la columna 16 de la Lista de mercancías peligrosas, siempre tienen prioridad.

Siempre que un término segregación se aplica, los productos:

- .1 No se les permite ser embalados en un embalaje exterior, y
- .2 No se les permite ser transportado en la misma unidad de transporte, salvo lo dispuesto en 7.2.6 y 7.3.4.

Para "cantidades limitadas" y "cantidades exceptuadas" ver capítulos 3.4 y 3.5.

Cuando en las disposiciones del presente código se indique un solo peligro secundario (una etiqueta de peligro secundario), las disposiciones de segregación aplicables a ese peligro deberán tener prioridad en caso de que sean más rigurosas que las exigidas por el peligro principal. Las disposiciones de segregación correspondientes a un peligro secundario de la Clase 1 son las aplicables a la división 1.3 de la clase 1.

Las disposiciones de segregación de sustancias, materiales u objetos que tengan más de dos peligros (dos o más etiquetas de peligro secundario) se dan en la columna 16 de la Lista de mercancías peligrosas.

Tabla Segregación

Las disposiciones generales de la segregación entre las distintas clases de mercancías peligrosas se presentan en la "Tabla de segregación" a continuación.

Puesto que las propiedades de las sustancias, materiales u objetos dentro de cada clase pueden variar en gran medida, la lista de mercancías peligrosas se consultará siempre disposiciones especiales para la segregación, ya que en el caso de disposiciones contradictorias, estas prevalecerán sobre las disposiciones generales.

En la segregación también se tendrá en cuenta una sola etiqueta de peligro secundario. Posteriormente se considerarán los requisitos generales de segregación que se encuentran en la regla 7.2.1.16 del tomo 1. Para complementar la información de la segregación.

TABLA DE SEGREGACIÓN

CLASE	1.1 1.2 1.3	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
Explosivos 1.1, 1.2, 1.5	*	*	*	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	X
Explosivos 1.3, 1.6	*	*	*	4	2	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	X
Explosivos 1.4	*	*	*	2	1	1	2	2	2	2	2	2	X	4	2	2	X
Gases inflamables 2.1	4	4	2	X	X	X	2	1	2	2	2	2	X	4	2	1	X
Gases no tóxicos, no inflamables 2.2	2	2	1	X	X	X	1	X	1	X	X	1	X	2	1	X	X
Gases tóxicos 2.3	2	2	1	X	X	X	2	X	2	X	X	2	X	2	1	X	X
Líquidos Inflamables 3	4	4	2	2	1	2	X	X	2	2	2	2	X	3	2	X	X
Sólidos inflamables (entre los que se incluyen sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos sólidos insensibilizados) 4.1	4	3	2	1	X	X	X	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea 4.2	4	3	2	2	1	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	X	2	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Sustancias (agentes) comburentes 5.1	4	4	2	2	X	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Peróxidos orgánicos 5.2	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	X	1	3	2	2	X
Sustancias tóxicas 6.1	2	2	X	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X
Sustancias infecciosas 6.2	4	4	4	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	X	3	3	X
Materiales Radiactivos 7	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	X	3	X	2	X
Sustancias corrosivas 8	4	2	2	1	X	X	X	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	X

Las cifras los símbolos que aparecen en el cuadro remiten a las expresiones definidas en el presente capítulo, con esta correspondencia:

1 - "A distancia de"

2 - "Separado de"

3 - "Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de"

4 - "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento o toda una bodega intermedia de"

X - La segregación, cuando proceda, se indica en la Lista de mercancías peligrosas.

* - Véase la regla 7.2.7.2 del Código IMDG Volumen 1 Capítulo 7

Grupos de Segregación

Los códigos de los grupos de segregación que figuran en la columna 16b de la Lista de mercancías peligrosas se especifican a continuación:

Código del grupo de segregación	Grupo de segregación	Descripción
SGG1	1	ácidos
SGG1a	1, entradas marcadas *	*identifica ácidos fuertes
SGG2	2	compuestos amónicos
SGG3	3	bromatos
SGG4	4	cloratos
SGG5	5	cloritos
SGG6	6	cianuros
SGG7	7	metales pesados y sus sales (incluidos sus compuestos organometálicos)
SGG8	8	hipocloritos
SGG9	9	plomo y sus compuestos
SGG10	10	hidrocarburos halogenados líquidos
SGG11	11	mercurio y compuestos de mercurio
SGG12	12	nitratos y sus mezclas
SGG13	13	percloratos
SGG14	14	permanganatos
SGG15	15	Metales en polvo
SGG16	16	peróxidos
SGG17	17	azidas
SGG18	18	alcalis

Segregación Terrestre México: Segregación entre peligros

Para esto se deberá obedecer la **NOM-010SCT** la cual presenta la tabla que se presenta a continuación:

TABLA 1 DE COMPATIBILIDAD Y SEGREGACIÓN PARA SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

Clase o división de peligro		N o t a s	1.1 1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3 Gas Zona A	2.3 Gas Zona B	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 GEE I Zona A	7	8 Líquidos
Explosivos	1.1 1.2	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos	1.3		*	*	*	*	*	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X
Explosivos	1.4		*	*	*	*	*	O		O	O	O		O				O		O
Explosivos muy sensibles	1.5	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos Extremadamente insensibles	1.6		*	*	*	*	*													
Gases Inflamables	2.1		X	X	O	X				X	O							O	O	
Gases no tóxicos no inflamables	2.2		X			X														
Gases tóxicos Zona A	2.3		X	X	O	X		X				X	X	X	X	X	X			X
Gases tóxicos Zona B	2.3		X	X	O	X		O				O	O	O	O	O	O			O
Líquidos inflamables	3		X	X	O	X				X	O					O		X		
Sólidos inflamables	4.1		X			X				X	O							X		O
Sólidos de combustión espontánea	4.2		X	X	O	X				X	O							X		X
Sólidos que reaccionan con el agua	4.3		X	X		X				X	O							X		O
Oxidantes	5.1	A	X	X		X				X	O	O						X		O
Peróxidos orgánicos	5.2		X	X		X				X	O							X		O
Líquidos tóxicos agudos GEE I Zona A	6.1		X	X	O	X		O				X	X	X	X	X	X			X
Materiales radioactivos	7		X			X		O												
Líquidos corrosivos	8		X	X	O	X				X	O		O	X	O	O	O	X		

La ausencia de cualquier clase o división de peligro o “un espacio en blanco” en la intersección vertical-horizontal de la tabla 1, indica que no se aplica ninguna restricción de segregación y compatibilidad de los materiales peligrosos. Sin embargo, tratándose de la división 6.2 y de la clase 9 para su transporte conjunto con materiales de otra clase o división, se deberá proceder de acuerdo a lo que se determine en las normas respectivas.

La letra "X", en la intersección vertical-horizontal de la tabla 1, indica que las sustancias, materiales o residuos peligrosos no deben cargarse, transportarse o almacenarse juntos, en la misma unidad o vehículo de transporte, así como en cualquier instalación de almacenamiento.

La letra "O" en la intersección vertical-horizontal de la tabla 1, indica que las sustancias, materiales y residuos peligrosos no deben cargarse, transportarse o almacenarse juntos, en la misma unidad o vehículo de transporte, así como en cualquier instalación de almacenamiento, a menos que se encuentren separados de manera tal que, en caso de derrame de los envases y embalajes, en condiciones de incidentes normales del transporte, no se propicie la mezcla y reacción de los materiales peligrosos.

Al efecto los materiales deberán estar separados unos de otros en una distancia de 1.2 metros (4 pies), en todas sus direcciones, recomendándose el uso de tarimas, con un mínimo de 10 cm de altura sobre el piso del vehículo o unidad de transporte.

Sin embargo, los líquidos de la Clase 8 Corrosivos, no deberán cargarse arriba o sobre los materiales de la Clase 4 Sólidos Inflamables, así como de los de la Clase 5 Oxidantes, o Peróxidos Orgánicos, solamente podrán transportarse juntos cuando se trate de vehículos de transporte cargados únicamente de esta clase de materiales, siempre y cuando la mezcla de estos materiales, no tenga la capacidad de causar fuego o producir una evolución peligrosa de calor o gas.

El "*" en la intersección vertical-horizontal de la tabla 1 indica, que la compatibilidad y segregación entre diferentes materiales de la Clase 1 Explosivos, está establecida en la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT2, Compatibilidad para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos de la Clase 1 Explosivos.

La letra "A" en la columna de notas, indica que a pesar de lo indicado por la letra "X", el fertilizante de nitrato de amonio, puede cargarse, almacenarse o transportarse con materiales explosivos de la división 1.1 Clase A Explosivos o de la división 1.5 Agentes Explosivos.

Cuando en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT, se requiera que el envase y embalaje ostente etiqueta de peligro secundario, la segregación y compatibilidad apropiada para el peligro secundario debe ser aplicada, cuando la segregación sea más restrictiva que la indicada para el peligro primario.

Sin embargo, las sustancias, materiales o residuos peligrosos de la misma clase, pueden almacenarse juntos sin considerar la segregación que requiera cualquier peligro secundario, si los materiales no tienen la capacidad de reaccionar en forma peligrosa uno con otro y motivar una combustión o producir peligro de generación de incendio, gases inflamables, venenosos o asfixiantes o la formación de materiales corrosivos o inestables.

La mención en la tabla 1, del término de Zona A o Zona B, se refiere a sustancias, materiales o residuos peligrosos en estado líquido o gaseoso, de los cuales se sabe que son tóxicas para la salud de los seres humanos, la asignación de estas zonas es en función de su concentración letal (CL50), un material de la zona A es más tóxico que uno de zona B.

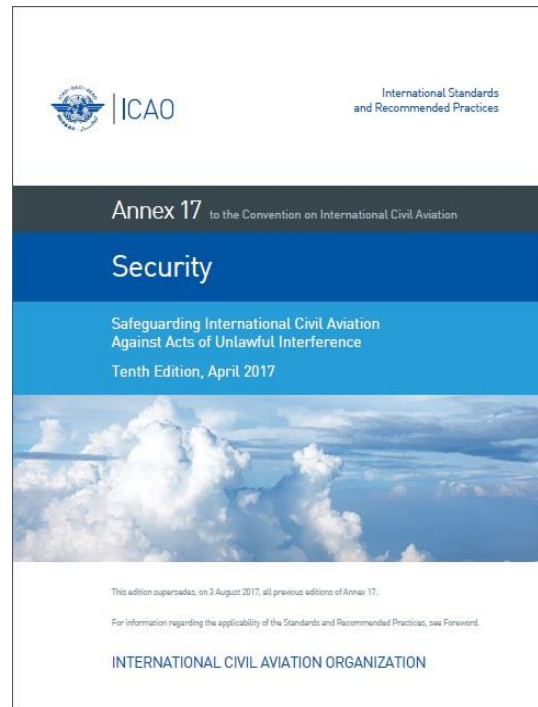
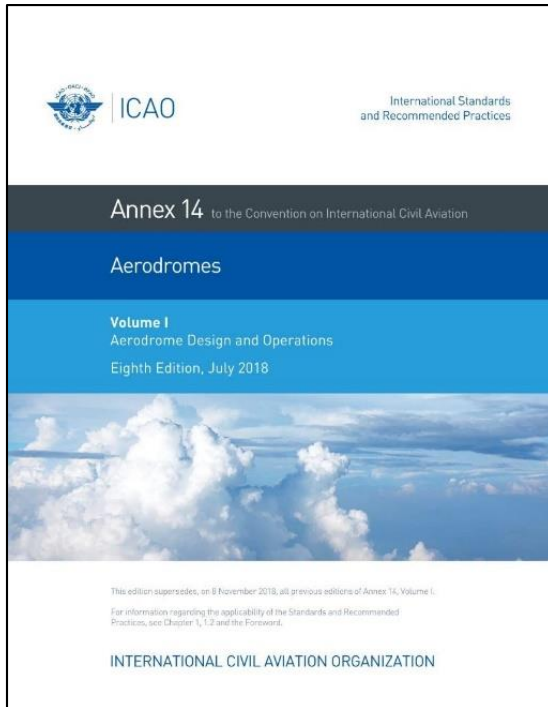
Zona A= CL50 menor o igual a 200 ppm.

Zona B= CL50 mayor a 200 ppm y menor o igual a 1000 ppm.

Manejo de Puertos:

Publicaciones para transporte Aéreo:

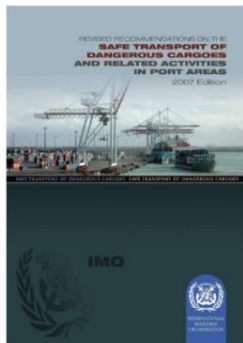
ICAO



IATA:



Transporte Marítimo:



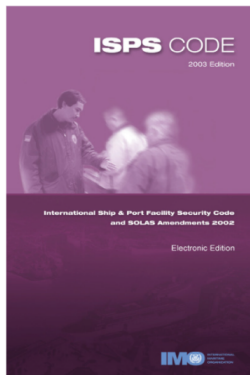
Format: A5 | £15

Revised Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas (2007 Edition)

A Recommendation on Safe Practice on Dangerous Goods in Ports and Harbours was first circulated by the Organization in November 1973. The subsequent development of new techniques in shore and ship operations, as well as the desirability of having more comprehensive recommendations which included dangerous goods in packaged form, liquid and solid dangerous substances and liquefied gas carried in bulk, made it necessary to revise and update the Recommendation.

The revised Recommendations are aligned with relevant IMO codes and the IMDG Code in particular. It is considered essential to harmonize the rules within the port area with those applied to the ship in order to ensure smooth operations and to avoid misunderstandings between ship and shore. A non-exhaustive glossary of relevance to the handling of dangerous cargoes is given in appendix 1 of this publication.

English	IB290E	 ISBN 978-92-801-14720
French	EB290F	 ISBN 978-92-801-23252
Spanish	EB290S	 ISBN 978-92-801-01713

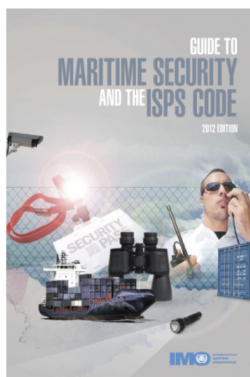


Format: A4 | £14

ISPS Code (2003 Edition)

The Code aims, among other things, to establish an international framework for co-operation between Contracting Governments, Government agencies, local administrations and the shipping and port industries to detect security threats and take preventive measures against security incidents affecting ships or port facilities used in international trade and to establish relevant roles and responsibilities at the national and international level.

Arabic	I116A	 ISBN 978-92-801-50735	French	E116F	 ISBN 978-92-801-23982
Chinese	E116C	 ISBN 978-92-801-60499	Russian	E116R	 ISBN 978-92-801-41016
English	K116E	 ISBN 978-92-801-15444	Spanish	E116S	 ISBN 978-92-801-01706



Format: A4 | £50

Guide to Maritime Security and the ISPS Code (2012 Edition)

This User Guide has been developed to consolidate existing IMO maritime security-related material into an easily read companion guide to SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code in order to assist States in promoting maritime security through development of the requisite legal framework, associated administrative practices, procedures and the necessary material, technical and human resources.

It includes the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code).

English	IA116E	 ISBN 978-92-801-15444
French	IA116F	 ISBN 978-92-801-23982
Spanish	IA116S	 ISBN 978-92-801-01706

Uso de Guía de Respuesta en caso de Emergencia.

La Guía de Norteamericana de emergencia tiene 4 secciones repartidas en colores de la siguiente manera:

COMO USAR ESTA GUIA DURANTE UN INCIDENTE QUE INVOLUCRA MATERIALES PELIGROSOS.

UNO IDENTIFIQUE EL MATERIAL ENCONTRANDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES:

- **EL NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE 4 DIGITOS EN UN CARTEL, PLACA NARANJA, UN DOCUMENTO DE EMBARQUE O ENVASE** (luego de UN/NA)
- **EL NOMBRE DEL MATERIAL EN UN DOCUMENTO DE EMBARQUE O ENVASE** **DOS BUSQUE EL NUMERO DE GUIA DE 3 DIGITOS USANDO:**
 - EL NUMERO ID EN EL INDICE (las páginas de borde amarillo del libro guía) o

Número de Identificación	Número de Guía	Nombre del Material	Número de Identificación	Número de Guía	Nombre del Material
1057	115	Recargas de encendedores (de cigarrillos) (gas inflamable)	1075	115	Gas licuado de petróleo
1057	115	Repuesto para encendedor (cigarros) (gas inflamable)	1075	115	GLP
1058	120	Gas licuado, no inflamable, cargado con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	1075	115	Isobutano
1060	116P	Metilacetileno y propadieno, mezclas de, estabilizadas	1075	115	Isobutano, en mezcla
1060	116P	Propadieno y metilacetileno, mezclas de, estabilizadas	1075	115	Isobutileno
1061	118	Metilamina, anhidra	1075	115	Propano
1062	123	Bromuro de metilo	1075	115	Propano, en mezcla
1063	115	Cloruro de metilo	1075	115	Propileno
			1076	125	C G
			1076	125	Difosgeno
			1076	125	DP
			1076	125	Fosgeno

- EL NOMBRE DEL MATERIAL EN EL INDICE (las páginas de borde azul del libro guía)

Nombre del Material	Número de Guía	Número de Identificación	Nombre del Material	Número de Guía	Número de Identificación
Gases lacrimógenos, sustancia sólida para la fabricación de, n.e.p.	159	1693	Gas insecticida, tóxico, inflamable, n.e.p. (Zona D de Peligro para la Inhalación)	119	3355
Gases lacrimógenos, sustancia líquida para la fabricación de, n.e.p.	159	1693	Gas insecticida, venenoso, inflamable, n.e.p.	119	3355
Gases lacrimógenos, sustancia sólida para la fabricación de, n.e.p.	159	1693	Gas insecticida, venenoso, inflamable, n.e.p. (Zona A de Peligro para la Inhalación)	119	3355
Gases lacrimógenos, sustancia sólida para la fabricación de, n.e.p.	159	3448	Gas insecticida, venenoso, inflamable, n.e.p. (Zona B de Peligro para la Inhalación)	119	3355
Gases raros, mezclas de	121	1979	Gas insecticida, venenoso, inflamable, n.e.p. (Zona C de Peligro para la Inhalación)	119	3355
Gases raros, mezclas de,	121	1979			

Si el número de guía está complementado con la letra “P”, esto indica que el material puede sufrir polimerización violenta si se somete al calor o contaminación.

LOS MATERIALES SOMBREADOS EN VERDE EN LOS LISTADOS son materiales con peligro de Inhalación Tóxica (RIT), una arma química o es un Material que Reacciona Peligrosamente con el Agua (produce gases tóxicos al contacto con el agua).

DOS BUSQUE EL NUMERO DE ID Y EL NOMBRE DEL MATERIAL EN LA TABLA 1 - DISTANCIAS DE AISLAMIENTO INICIAL Y ACCION PROTECTORA (páginas de borde verde). SI ES NECESARIO, INICIE INMEDIATAMENTE LAS ACCIONES DE PROTECCION (vea la sección de Acciones Protectoras página No. 324). Si no se requieren Acciones de Protección, utilice la información de la Guía de Emergencia de 3 dígitos correspondiente.

NIP	NOMBRE DEL MATERIAL	DERRAMES PEQUEÑOS (De un envase pequeño o una fuga pequeña de un envase grande)			DERRAMES GRANDES (De un envase grande o de muchos envases pequeños)		
		Primero AISLAR en Todas las Direcciones	Luego, PROTEJA a las Personas en la Dirección del Viento Durante		Primero AISLAR en Todas las Direcciones	Luego, PROTEJA a las Personas en la Dirección del Viento Durante	
			DIA	NOCHE		DIA	NOCHE
1005	Amoniaco, anhidro	30 m	0.1 km	0.2 km	150 m	0.8 km	2.3 km
1008	Trifluoruro de boro	30 m	0.1 km	0.6 km	300 m	1.9 km	4.8 km
1008	Trifluoruro de boro, comprimido	30 m	0.1 km	0.6 km	300 m	1.9 km	4.8 km
1016	Monóxido de carbono	30 m	0.1 km	0.1 km	150 m	0.7 km	2.7 km
1016	Monóxido de carbono, comprimido	30 m	0.1 km	0.1 km	150 m	0.7 km	2.7 km
1017	Cloro	60 m	0.4 km	1.6 km	600 m	3.5 km	8 km
1023	Gas de hulla	30 m	0.1 km	0.1 km	60 m	0.3 km	0.4 km
1023	Gas de hulla, comprimido	30 m	0.1 km	0.1 km	60 m	0.3 km	0.4 km

TRES PASE A LA GUIA NUMERADA (páginas de borde naranja) Y LÉALA CUIDADOSAMENTE. USE LA GUÍA 112 PARA LOS EXPLOSIVOS, EXCEPTO PARA AQUELLOS EXPLOSIVOS CLASE 1.4 (EXPLOSIVOS C) PARA LOS QUE SE DEBE USAR LA GUÍA 114.

GRE2008	GASES TÓXICOS INFLAMABLES	GUIA 119
RESPUESTA DE EMERGENCIA		
FUEGO • NO EXTINGA UN INCENDIO DE FUGA DE GAS A MENOS QUE LA FUGA PUEDA SER DETENIDA. - Incendio Pequeño • Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol. - Incendio Grande • Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol. • PARA CLOROSILANOS, NO USE AGUA, use espuma AFFF resistente al alcohol como medio de expansión. • Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. • Los cilindros dañados, deberán ser manejados solamente por especialistas. - Incendio que involucra Tanques • Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. • Enfrie los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. • No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento. • Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar. • SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.		
DERRAME O FUGA • ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. • Deberán usarse trajes protectores de encapsulamiento total contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego. • No tocar ni caminar sobre el material derramado. • Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. • No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga. • Use rocío de agua para reducir los vapores, o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. • PARA CLOROSILANOS, use espuma AFFF-espuma resistente al alcohol como medio de expansión para reducir los vapores. • Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido. • Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. • Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado.		

Si el documento de embarque no está disponible, o no indica ningún número de respuesta de emergencia, **LLAME INMEDIATAMENTE al organismo de respuesta indicado en la contraportada trasera de este libro.** Proporcione la mayor información posible, tal como el nombre del transportista (compañía transportista o de ferrocarril) y número de vehículo. **SI NO SE PUEDE ENCONTRAR UNA REFERENCIA A UNA GUIA Y CREE QUE ESTE INCIDENTE INVOLUCRA MATERIALES PELIGROSOS, DIRÍJASE AHORA A LA GUIA 111 Y ÚSELA HASTA QUE TENGA MÁS INFORMACIÓN DISPONIBLE.**

NOM-018STPS2015 Tablas de peligro GHS Vs Transporte:

TABLAS DE PELIGROS GHS-TRANSPORTE:

Peligros Físicos:

Explosivos

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Explosivos	Explosivo inestable		(Transporte no permitido)	Peligro	Explosivo inestable	H200
	División 1.1				Explosivo; peligro de explosión en masa	H201
	División 1.2				Explosivo; grave peligro de proyección	H202
	División 1.3				Explosivo; peligro de incendio, de onda explosiva, o de proyección	H203
	División 1.4			Atención	Peligro de incendio o de proyección	H204
	División 1.5	Sin pictograma		Peligro	Peligro de explosión en masa en caso de incendio	H205
	División 1.6	Sin pictograma		Sin palabra de advertencia	Sin indicación de peligro	Ninguno

a (*) Espacio para los grupos de compatibilidad.

El pictograma para las Divisiones 1.1, 1.2 y 1.3 está asignado también a sustancias que presentan un peligro subsidiario de explosión, pero sin el número de la División ni el grupo de compatibilidad (véanse también "Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente" y "Peróxidos orgánicos").

Gases inflamables (incluidos los gases químicamente inestables)

Clasificación			Etiquetado				Código de Indicación de peligro	
Clase de Peligro	Categoría de Peligro		Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro		
			SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a				
Gases inflamables	1A	Gas Inflamable			Peligro	Gas extremadamente inflamable	H220	
		Gas Pirofórico			Peligro	Gas extremadamente inflamable Puede inflamarse espontáneamente en contacto con el aire	H220 H232	
		Gas Químicamente Inestable	A			Peligro	Gas extremadamente inflamable Puede explotar aun en ausencia del aire	H220 H230
			B			Peligro	Gas extremadamente inflamable Puede explotar incluso en ausencia de aire, a presión y/o temperatura elevadas	H220 H231
		1B			Peligro	Gas Inflamable	H221	
	2	Sin pictograma adicional	No se requiere	Precaución	Gas Inflamable	H221		

a. Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en negro o en blanco. El fondo será de color rojo en ambos casos.

Aerosoles

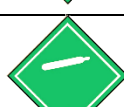
Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Aerosoles	1			Peligro	Aerosol extremadamente inflamable	H222
					Contiene gas a presión: puede reventar si se calienta	H229
	2			Atención	Aerosol inflamable	H223
					Contiene gas a presión: puede reventar si se calienta	H229
	3	Sin pictograma			Atención	Contiene gas a presión: puede reventar si se calienta

a. Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en negro o en blanco. El fondo será de color rojo en ambos casos. El fondo debe ser de color rojo en los dos primeros casos y verde en el tercero.

Gases comburentes

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Gases comburentes	1			Peligro	Puede provocar o agravar un incendio; comburente	H270

Gases a presión

Clasificación		Etiquetado				
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	Código de Indicación de peligro
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Gases a presión	Gas comprimido			Atención	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta	H280
	Gas licuado			Atención	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta	H280
	Gas licuado refrigerado			Atención	Contiene gas refrigerado: puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas	H281
	Gas disuelto			Atención	Contiene gas a presión::puede explotar si se calienta	H280

a. Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en blanco en lugar de en negro. El fondo será de color verde en ambos casos. No se requiere pictograma para gases tóxicos o inflamables (véase también la nota "a" en las tablas A1.17 y A1.2).

Líquidos inflamables

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Líquidos inflamables	1			Peligro	Líquido y vapores extremadamente inflamables	H224
	2			Peligro	Líquido y vapores muy inflamables	H225
	3			Atención	Líquido y vapores inflamables	H226
	4	<i>Sin pictograma</i>	<i>No se requiere</i>	Atención	Líquido combustible	H227

a Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en negro en lugar de en blanco. El fondo será de color rojo en ambos casos.

Sólidos inflamables

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sólidos inflamables	1			Peligro	Sólido Inflamable	H228
	2			Atención	Sólido Inflamable	H228

Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente	Tipo A		(puede que el transporte no esté permitido) ^b	Peligro	Puede explotar al calentarse	H240
	Tipo B			Peligro	Puede incendiarse o explotar al calentarse	H241
	Tipo C y D			Peligro	Puede incendiarse al calentarse	H242
	Tipo E y F			Atención	Puede incendiarse al calentarse	H242
	Tipo G	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabras de advertencia	Sin indicación de peligro	Ninguno

^a Para el tipo B, según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, se puede aplicar la disposición especial 181 (Exención de la etiqueta de material explosivo con la aprobación de la autoridad competente. Véase el capítulo 3.3 de la Reglamentación Modelo para más detalles).

^b Es posible que no pueda aceptarse para su transporte en el embalaje en que se somete a ensayo (véase capítulo 2.5, párrafo 2.5.3.2.2 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas).

Líquidos pirofóricos

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Líquidos pirofóricos	1			Peligro	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	H250

Sólidos pirofóricos

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sólidos pirofóricos	1			Peligro	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	H250

Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo	1			Peligro	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	H251
	2			Atención	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse	H252

Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Sustancias y mezclas que en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	1			Peligro	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente	H260
	2			Peligro	En contacto con el agua desprende gases inflamables	H261
	3			Atención	En contacto con el agua desprende gases inflamables	H262

^a Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en negro en lugar de en blanco. El fondo será de color azul en ambos casos.

Líquidos comburentes

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Líquidos comburentes	1			Peligro	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente	H271
	2			Peligro	Puede agravar un incendio; comburente	H272
	3			Atención	Puede agravar un incendio; comburente	H272

Sólidos comburentes

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sólidos comburentes	1			Peligro	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente	H271
	2			Peligro	Puede agravar un incendio; comburente	H272
	3			Atención	Puede agravar un incendio; comburente	H272

Peróxidos orgánicos

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Péroxidos orgánicos	Tipo A		(puede que el transporte no esté permitido) ^b	Peligro	Puede explotar al calentarse	H240
	Tipo B	 	 	Peligro	Puede incendiarse o explotar al calentarse	H241
	Tipo C y D			Peligro	Puede incendiarse al calentarse	H242
	Tipo E y F			Atención	Puede incendiarse al calentarse	H242
	Tipo G	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabras de advertencia	Sin indicación de peligro	Ninguno

^a Para el tipo B, según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, se puede aplicar la disposición especial 181 (Exención de la etiqueta de material explosivo con aprobación de la autoridad competente. Véase el capítulo 3.3 de la Reglamentación Modelo para más detalles.

^b Es posible que no pueda aceptarse para su transporte en el embalaje que se somete a ensayo (véase capítulo 2.5 párrafo 2.5.3.2.2 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas)

Sustancias y mezclas corrosivas para los metales

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Sustancias y mezclas corrosivas para los metales	1			Atención	Puede ser corrosivo para los metales	H290

A1.17 Explosivos insensibilizados

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas ^a			
Explosivos insensibilizados	1		No se aplica	Peligro	Peligro de incendio, onda expansiva o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante	H206
	2		No se aplica		Peligro de incendio o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante	H207
	3		No se aplica	Atención	Peligro de incendio o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante	H207
	4		No se aplica		Peligro de incendio; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante	H208

^a La clasificación y el etiquetado de explosivos insensibilizados se abordan en los reglamentos de transporte de una forma diferente. En el ámbito del transporte, los explosivos insensibilizados sólidos se clasifican en la División 4.1 (sólidos inflamables) y deben llevar una etiqueta de la División 4.1 (véase el capítulo 2.4, sección 2.4.2.4 de las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo). A efectos de transporte, los explosivos insensibilizados líquidos se clasifican en la Clase 3 (líquidos inflamables) y deben llevar una etiqueta de la Clase 3 (véase el capítulo 2.3, sección 2.3.1.4 de la Reglamentación Modelo).

Peligros para la Salud:

Toxicidad aguda

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Toxicidad aguda	1			Peligro	Mortal en caso de ingestión	H300
					Mortal en contacto con la piel	H310
					Mortal si se inhala	H330
	2			Peligro	Mortal en caso de ingestión	H300
					Mortal en contacto con la piel	H310
					Mortal si se inhala	H330
	3			Peligro	Tóxico en caso de ingestión	H301
					Tóxico en contacto con la piel	H311
					Tóxico si se inhala	H331
	4		No se requiere	Atención	Nocivo en caso de ingestión	H302
					Nocivo en contacto con la piel	H312
					Nocivo si se inhala	H332
	5	Sin pictograma	No se requiere	Atención	Puede ser nocivo en caso de ingestión	H303
					Puede ser nocivo en contacto con la piel	H313
					Puede ser nocivo si se inhala	H333

Corrosión/irritación cutáneas

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Corrosión /irritación cutáneas	1			Peligro	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares	H314
	2		No se requiere	Atención	Provoca irritación cutánea	H315
	3ª	Sin pictograma	No se requiere	Atención	Provoca una leve irritación cutánea	H316

a Se aplica a algunas autoridades.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Lesiones oculares graves/irritación	1		No se requiere	Peligro	Provoca lesiones oculares graves	H318
	2/2A		No se requiere	Atención	Provoca irritación ocular grave	H319
	2B	Sin pictograma	No se requiere	Atención	Provoca irritación ocular	H320

Sensibilización respiratoria

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sensibilización respiratoria	1		No se requiere	Peligro	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.	H334
	1A ^a		No se requiere	Peligro	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.	H334
	1B ^a		No se requiere	Peligro	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.	H334

^a Pueden utilizarse las subcategorías si los datos son suficientes y si lo requiere una autoridad competente.

Sensibilización cutánea

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Sensibilización cutánea	1		No se requiere	Atención	Puede provocar una reacción cutánea alérgica	H317
	1A ^a		No se requiere	Atención	Puede provocar una reacción cutánea alérgica	H317
	1B ^a		No se requiere	Atención	Puede provocar una reacción cutánea alérgica	H317

^a Pueden utilizarse las subcategorías si los datos son suficientes y si lo requiere una autoridad competente.

Mutagenicidad en células germinales

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Mutagenicidad de células germinales	1 (tanto 1A como 1B)		<i>No se requiere</i>	Peligro	Puede provocar defectos genéticos (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H340
	2		<i>No se requiere</i>	Atención	Susceptible de provocar defectos genéticos (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H341

Carcinogenicidad

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Carcinogenicidad	1 (tanto 1A como 1B)		No se requiere	Peligro	Puede provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H350
	2		No se requiere	Atención	Susceptible de provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H351

Toxicidad para la reproducción

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Toxicidad para la reproducción	1 (tanto 1A como 1B)		No se requiere	Peligro	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H360
	2		No se requiere	Atención	Susceptible perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H361
	Con efectos sobre o a través de la lactancia (categoría adicional)	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabra de advertencia	Puede ser nocivo para los lactantes	H362

Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposición única

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única	1		No se requiere	Peligro	Provocar daños en los órganos (indíquese todos los órganos afectados, si se conocen) (Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H370
	2		No se requiere	Atención	Puede provocar daños en los órganos (indíquese todos los órganos afectados, si se conocen) (Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H371
	3		No se requiere	Atención	Puede irritar las vías respiratorias o Puede provocar somnolencia o vértigo.	H335 H336

Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas	1		No se requiere	Peligro	Provocar daños en los órganos (indíquese todos los órganos afectados, si se conocen) tras exposiciones prolongadas o repetidas (Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H372
	2		No se requiere	Atención	Puede provocar daños en los órganos (indíquese todos los órganos afectados, si se conocen) tras exposiciones prolongadas o repetidas (Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa)	H373

Peligro por aspiración

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Peligro por aspiración	1		No se requiere	Peligro	Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias	H304
	2		No se requiere	Atención	Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias	H305

Peligros para el Medio Ambiente:

a) Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático	Agudo 1			Atención	Muy tóxico para los organismos acuáticos	H400
	Agudo 2	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabra de advertencia	Tóxico para los organismos acuáticos	H401
	Agudo 3	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabra de advertencia	Nocivo para los organismos acuáticos	H402

a En las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, de las Naciones Unidas, no se requiere un pictograma para la Categoría 1 si la sustancia presenta cualquier otro peligro previsto en la Reglamentación Modelo. Si no presenta ningún otro peligro, es necesario el pictograma, además de la etiqueta de la clase 9 de la Reglamentación Modelo.

b) Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático	Crónico 1			Atención	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H410
	Crónico 2			Sin palabra de advertencia	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H411
	Crónico 3	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabra de advertencia	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H412
	Crónico 4	Sin pictograma	No se requiere	Sin palabra de advertencia	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H413

Peligro para la capa de ozono

Clasificación		Etiquetado				Código de Indicación de peligro
Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Pictograma		Palabra de advertencia	Indicación de Peligro	
		SGA	Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas			
Peligro para la capa de ozono	1		No se requiere	Atención	Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior	H420

1 Los criterios que se dan en el presente capítulo se aplican tanto a las sustancias como a las mezclas. Los criterios no se aplican a equipos, objetos o aparatos (como el equipo de refrigeración o aire acondicionado) que contienen sustancias peligrosas para la capa de ozono. En consonancia con lo dispuesto en 1.1.2.5 a) iii) sobre los productos farmacéuticos, los criterios de clasificación y etiquetado del SGA no se aplican a los aerosoles de uso médico, cuya inhalación es voluntaria.

Consejo de prudencia (Frases P)

Generales

- P101 – Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
- P102 – Mantener fuera del alcance de los niños.
- P103 – Leer la etiqueta antes del uso.

Prevención

- P201 – Pedir instrucciones especiales antes del uso.
- P202 – No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
- P210 – Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. — No fumar.
- P211 – No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
- P220 – Mantener o almacenar alejado de la ropa/.../materiales combustibles.
- P221 – Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles...
- P222 – No dejar que entre en contacto con el aire.
- P223 – Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada.
- P230 – Mantener humedecido con...
- P231 – Manipular en gas inerte.
- P232 – Proteger de la humedad.
- P233 – Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P234 – Conservar únicamente en el recipiente original.
- P235 – Mantener en lugar fresco.
- P240 – Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
- P241 – Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/.../antideflagrante.
- P242 – Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
- P243 – Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- P244 – Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite.
- P250 – Evitar la abrasión/el choque/.../la fricción.
- P251 – Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso.
- P260 – No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- P261 – Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- P262 – Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- P263 – Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia.
- P264 – Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación.
- P270 – No comer, beber ni fumar durante su utilización.
- P271 – Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
- P272 – Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
- P273 – Evitar su liberación al medio ambiente.
- P280 – Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- P281 – Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
- P282 – Llevar guantes que aíslen del frío/gafas/máscara.
- P283 – Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.
- P284 – Llevar equipo de protección respiratoria.
- P285 – En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
- P231 + P232 – Manipular en gas inerte. Proteger de la humedad.
- P235 + P410 – Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol.

Intervención

- 301 – EN CASO DE INGESTIÓN:



P302 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:

P303 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):

P304 – EN CASO DE INHALACIÓN:

P305 – EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:

P306 – EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA:

P307 – EN CASO DE exposición:

P308 – EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:

P309 – EN CASO DE exposición o malestar:

P310 – Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.

P311 – Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.

P312 – Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.

P313 – Consultar a un médico.

P314 – Consultar a un médico en caso de malestar.

P315 – Consultar a un médico inmediatamente.

P320 – Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).

P321 – Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).

P322 – Se necesitan medidas específicas (ver ... en esta etiqueta).

P330 – Enjuagarse la boca.

P331 – NO provocar el vómito.

P332 – En caso de irritación cutánea:

P333 – En caso de irritación o erupción cutánea:

P334 – Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.

P335 – Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel.

P336 – Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.

P337 – Si persiste la irritación ocular:

P338 – Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P340 – Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P341 – Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P342 – En caso de síntomas respiratorios:

P350 – Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.

P351 – Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.

P352 – Lavar con agua y jabón abundantes.

P353 – Aclararse la piel con agua/ ducharse.

P360 – Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.

P361 – Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

P362 – Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

P363 – Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

P370 – En caso de incendio:

P371 – En caso de incendio importante y en grandes cantidades:

P372 – Riesgo de explosión en caso de incendio.

P373 – NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.

P374 – Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales.

P375 – Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.

P376 – Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

P377 – Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.

- P378 – Utilizar ... para apagarlo.
- P380 – Evacuar la zona.
- P381 – Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.
- P390 – Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
- P391 – Recoger el vertido.
- P301 + P310 – EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- P301 + P312 – EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal.
-
- P301 + P330 + P331 – EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
- P302 + P334 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.
- P302 + P350 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.
- P302 + P352 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes..
- P303 + P361 + P353 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
- P304 + P340 – EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- P304 + P341 – EN CASO DE INHALACIÓN: Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- P305 + P351 + P338 – EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- P306 + P360 – EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA: Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.
- P307 + P311 – EN CASO DE exposición: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- P308 + P313 – EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
- P309 + P311 – EN CASO DE exposición o si se encuentra mal: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- P332 + P313 – En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
- P333 + P313 – En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
- P335 + P334 – Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.
- P337 + P313 – Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
- P342 + P311 – En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- P370 + P376 – En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
- P370 + P378 – En caso de incendio: Utilizar ... para apagarlo.
- P370 + P380 – En caso de incendio: Utilizar ... para apagarlo.
- P370 + P380 + P375 – En caso de incendio: Evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
- P371 + P380 + P375 – En caso de incendio importante y en grandes cantidades: Evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.

Almacenaje

- P401 – Almacenar ...
- P402 – Almacenar en un lugar seco.



- P403 – Almacenar en un lugar bien ventilado.
 P404 – Almacenar en un recipiente cerrado.
 P405 – Guardar bajo llave.
 P406 – Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con revestimiento interior resistente.
 P407 – Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga.
 P410 – Proteger de la luz del sol.
 P411 – Almacenar a temperaturas no superiores a ... °C/...°F.
 P412 – No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F.
 P413 – Almacenar las cantidades a granel superiores a ... kg/... lbs a temperaturas no superiores a ... °C/...°F.
 P420 – Almacenar alejado de otros materiales.
 P422 – Almacenar el contenido en ...
 P402 + P404 – Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.
 P403 + P233 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
 P403 + P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
 P410 + P403 – Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.
 P410 + P412 – Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F.
 P411 + P235 – Almacenar a temperaturas no superiores a ... °C/...°F. Mantener en lugar fresco.

Eliminación

- P501 – Eliminar el contenido/el recipiente en ...

1. Palabra de aviso:

Indica el nivel relativo de riesgo. En casos severos se usa "Peligro", mientras que "Advertencia" es menos severo.

2. Símbolos (Pictogramas de riesgo):

Transmiten información de riesgo físico, ambiental y para la salud con pictogramas en diamantes rojos. Se puede usar una combinación entre uno y cinco símbolos.

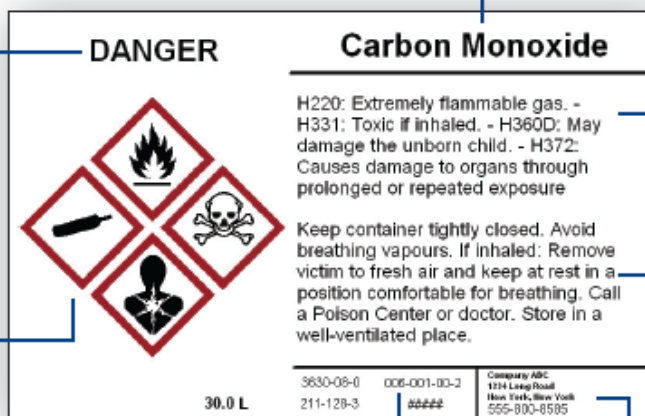
3. Nombre del producto o identificadores *

4. Indicaciones de riesgo:

Frases que describen la naturaleza de los productos peligrosos y en ocasiones el grado de peligrosidad.

5. Indicaciones de precaución:

Frases relacionadas con las indicaciones de peligro que describen precauciones generales preventivas, de respuesta, almacenamiento o eliminación.



6. Información del fabricante:

Nombre, dirección y número de teléfono del fabricante.

**Información mínima que debe figurar en una FDS
según GHS-SGA**

Sección	Título	Contenido
1	Identificación de la sustancia o mezcla y del proveedor	◆ Número de identificación SGA del producto. ◆ Otros medios de identificación ◆ Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso. ◆ Datos del proveedor (Nombre, dirección, teléfono, etc.) ◆ Número de teléfono en caso de urgencias
2	Identificación de peligros	◆ Clasificación SGA de la sustancia/mezcla y cualquier información nacional o regional. ◆ Elementos de la etiqueta SGA, incluidos los consejos de prudencia (Los símbolos de peligro podrán presentarse en forma de reproducción gráfica en blanco y negro o mediante su descripción por escrito (por ejemplo, llama, calavera y tibias cruzadas). ◆ Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA.
3	Composición de información sobre los componentes	<u>Sustancias</u> ◆ Identidad química ◆ Nombre común, sinónimos, etc. ◆ Número de CAS; número de CE, etc. ◆ Impurezas y aditivos estabilizadores que están a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia. <u>Mezclas</u> La identidad química y la concentración o rangos de concentración de todos los componentes peligrosos según los criterios del SGA y estén presentes en niveles superiores a sus valores de corte/límites de concentración. <i>NOTA: en la información sobre componentes, las disposiciones de la autoridad competente sobre información comercial confidencial prevalecen sobre las disposiciones relativas a la identificación del producto.</i>
4	Primeros auxilios	◆ Descripción de las medidas necesarias, desglosadas con arreglo a las diferentes vías de exposición, esto es, inhalación, contacto cutáneo y ocular e ingestión. ◆ Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados. ◆ Identificación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario.
5	Medidas de lucha contra incendios	◆ Medios adecuados (o no adecuados) de extinción. ◆ Peligros específicos de los productos químicos (por ejemplo, naturaleza de cualesquiera productos combustibles peligrosos). ◆ Equipo protector especial y precauciones especiales para los bomberos
6	Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental	◆ Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia. ◆ Precauciones medioambientales. ◆ Métodos y materiales de aislamiento y limpieza.

7	Manipulación y almacenamiento	◆ Precauciones para la manipulación segura. ◆ Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades
Sección	Título	Contenido
8	Control de exposición/protección individual	◆ Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacionales o biológicos. ◆ Controles de ingeniería apropiados. ◆ Medidas de protección individual, como equipos de protección personal
9	Propiedades físicas y químicas	◆ Apariencia (estado físico, color, etc). ◆ Olor ◆ Umbral olfativo ◆ pH ◆ Punto de fusión/punto de congelación ◆ Punto inicial e intervalo de ebullición ◆ Punto de inflamación ◆ Tasa de evaporación ◆ Inflamabilidad (sólido o gas) ◆ Límite superior de inflamabilidad o de posible explosión. ◆ Presión de vapor ◆ Densidad de vapor ◆ Densidad relativa ◆ Solubilidad(es). ◆ Coeficiente de reparto n-octanol/agua ◆ Temperatura de ignición espontánea. ◆ Temperatura de descomposición.
10	Estabilidad y reactividad	◆ Estabilidad química ◆ Posibilidad de reacciones peligrosas. ◆ Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración). ◆ Materiales incompatibles ◆ Productos peligrosos de la descomposición.
11	Información toxicológica	◆ Descripción concisa pero completa y comprensible de los diversos efectos, toxicológicos para la salud y de los datos disponibles usados para identificar esos efectos, como: ◆ Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos); ◆ Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas. ◆ Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo. ◆ Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).
12	Información eco toxicológica	◆ Ecotoxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información) ◆ Persistencia y degradabilidad ◆ Potencial de bioacumulación ◆ Movilidad en suelo ◆ Otros efectos adversos

13	Información relativa a la eliminación de los productos	♦ Disposición de los residuos ♦ Información sobre la manera de manipulación sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados.
-----------	---	---

Sección	Título	Contenido
14	Información relativa al transporte	♦ Número ONU ♦ Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas ♦ Clase(s) de peligros en el transporte. ♦ Grupo de embalaje, si aplica. ♦ Contaminante marino (si/no) ♦ Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales
15	Información sobre la reglamentación	• Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.
16	Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualizaciones de las FDS	