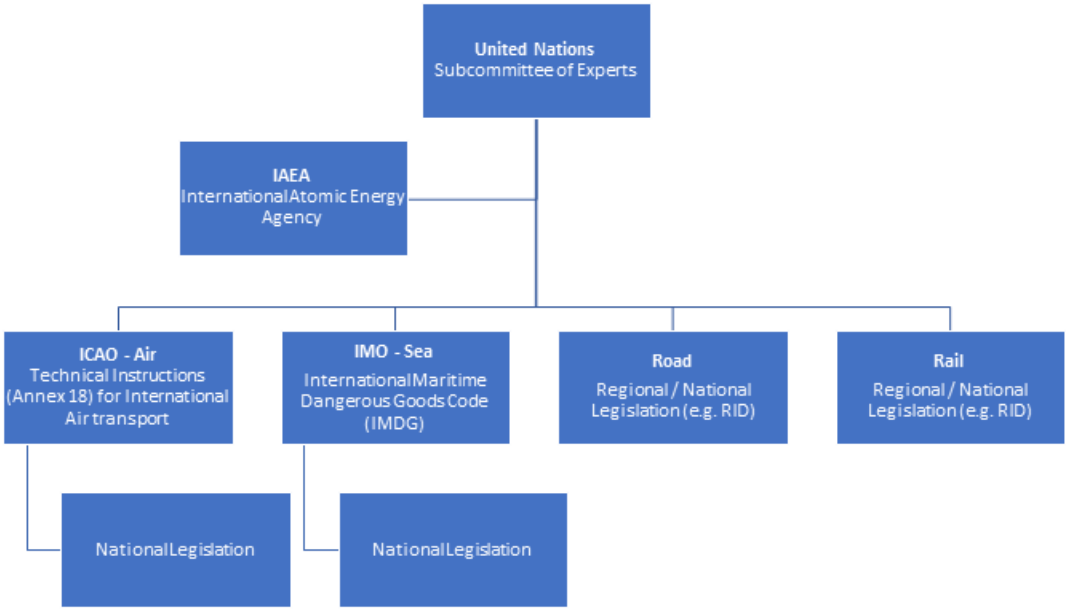
Materiales peligrosos y tipos de mercancías peligrosas

Desde 1956 el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercancías Peligrosas ha recopilado, mantenido y actualizado lo que se conocen como *Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas* (Reglamentación modelo de las Naciones Unidas, rev. 12, 2001). Dichas recomendaciones oficiales recogen propuestas de normas sobre categorización, etiquetado y armonización de numeración de mercancías peligrosas con la finalidad de posibilitar una consulta rápida. Las recomendaciones oficiales no son vinculantes (los reglamentos locales tienen libertad para adoptar, mejorar o excluir normas) y técnicamente solo se refieren al transporte. Independientemente del carácter voluntario o específico de las directrices, muchos organismos internacionales han decidido adoptar estas normas y nomenclaturas para su uso diario.



Como parte de las*Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas,* el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercancías Peligrosas elabora una "Lista de mercancías peligrosas", una enumeración recapitulativa y actualizada de mercancías peligrosas que se transportan de forma habitual. La Lista de mercancías peligrosas sirve de herramienta de consulta rápida para las personas relacionadas con el transporte y manipulación de mercancías peligrosas.

Los transportistas y el personal de almacén deben trabajar con tipos generales y números de mercancías peligrosas de unas dimensiones que pueden llegar a ser enormes. Por otro lado, los diferentes sectores establecen una amplia variedad de requisitos de materiales. Asimismo, es habitual que los proveedores y fabricantes desarrollen recursos especializados en áreas específicas de mercancías peligrosas. Independientemente de las especificaciones de la industria, los manipuladores de mercancías peligrosas deben tener un conocimiento general sobre la forma en la que deben gestionar todos los materiales potencialmente peligrosos con los que se puedan encontrar.

Nivel de peligro

Cuando se trata de manipular y gestionar mercancías peligrosas, existen categorías acordadas de materiales y sustancias que utilizan de forma habitual los fabricantes y los proveedores de

logística, a las que se hace referencia por sus correspondientes clases predefinidas. A continuación se muestra una tabla de las categorías más habituales y las clases y subdivisiones correspondientes.

Clase	Categoría	Etiqueta	Ejemplo
1 Explosivos	1.1 Peligro de explosión en masa		Demolición
	1.2 Peligro de proyección sin peligro de explosión en masa		Fuegos artificiales
	1.3 Peligro de incendio y peligro menor de explosión o peligro menor de proyección, o ambos, pero sin peligro de explosión en masa		Bengalas
	1.4 Sin peligro de explosión apreciable		Dispositivos de seguridad
	1.5 Explosivos insensibles con peligro de explosión en masa		Sustancia explosiva
	1.6 Sustancias sumamente insensibles que no presentan peligro de explosión en masa		Sustancia explosiva sumamente insensible
2 Gases	2.1 Gases inflamables		Butano, propano
	2.2 Gases no inflamables, no tóxicos		Argón, oxígeno
	2.3 Gases tóxicos		Insecticida, gas plaguicida
3	**Líquidos inflamables**		Diésel, Alcohol

Clase	Categoría	Etiqueta	Ejemplo
4 **Otras sustancias inflamables**	4.1 Sólidos inflamables, sustancias de reacción espontánea y sólidos explosivos insensibilizados		Azufre, cerillas de seguridad
	4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea		Fósforo blanco o amarillo
	4.3 Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables		Litio
5 **Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos**	5.1 Sustancias oxidantes		Clorato de calcio, generador de oxígeno
	5.2 Peróxidos orgánicos		Peróxido de hidrógeno
6 **Sustancias tóxicas (venenosas)**	6.1 Sustancias tóxicas		Plaguicidas
	6.2 Sustancias infecciosas		Muestras de pacientes
7	**Material radioactivo**	 	Componentes de maquinaria, isótopos radiactivos para diagnóstico o tratamientos

Clase	Categoría	Etiqueta	Ejemplo
8	**Sustancias corrosivas**		Ácidos
9	**Materiales peligrosos varios**		Botiquín de primeros auxilios, baterías de litio

Algunas clases de peligro, como los materiales radiactivos, pueden ser muy infrecuentes en el contexto humanitario, aunque gran parte de organizaciones de respuesta humanitaria manejarán muchos tipos diferentes de mercancías peligrosas a lo largo de sus cadenas de suministro.

Algunas mercancías peligrosas presentan más de una clase de peligro, es decir, además del primario, entrañan una “clase de peligro secundario”, un conjunto secundario de (uno o varios) peligros que definen a dicha mercancía. Por ejemplo, una sustancia explosiva también puede ser tóxica o un gas también puede ser corrosivo. Las principales clases de peligro primario y secundario se pueden identificar consultando la Lista de mercancías peligrosas. La clasificación es aplicable a múltiples modos de transporte.

Dichas clases de peligro y sus etiquetas respectivas proporcionan una indicación rápida y visual de todos los peligros que representa el objeto o la sustancia. El reconocimiento directo de todos los peligros facilita la comprensión de los riesgos, permite aplicar directrices de separación (incompatibilidad) y garantiza que todo el mundo sea consciente de que está manipulando mercancías peligrosas.

UN No.	Name and description	Class or division	Subsi-diary hazard	UN packing group	Special provi-sions	Limited and excepted quantities		Packagings and IBCs		Portable tanks and bulk containers	
								Packing instruction	Special packing provisions	Instruc-tions	Special provisions
(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**
1249	METHYL PROPYL KETONE	3		II		1 L	E2	P001 IBC02		T4	TP1
1250	METHYLTRICHLOROSILANE	3	8	II		0	E0	P010		T10	TP2 TP7 TP13

Sistema de numeración de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas

La Lista de mercancías peligrosas contiene un sistema de numeración unificado para la clasificación rápida de mercancías peligrosas. En ocasiones a esta lista se la denomina «número de identificación de mercancías peligrosas de la ONU», «número de clasificación de mercancías peligrosas» o, a veces, simplemente «número ONU».

Dicho número ONU es aplicable en múltiples modos de transporte y consta de cuatro dígitos.

Ejemplo:

Descripción del objeto	Mezcla de hipoclorito de calcio, seca, corrosiva, con más del 10% pero menos del 39% de cloro disponible
Número de identificación de la ONU	**ONU 3486**

Conocer y utilizar los números de identificación de mercancías peligrosas de la ONU es de enorme importancia para las personas que tengan previsto adquirir, transportar y almacenar sustancias que puedan considerarse mercancías peligrosas. Los números de mercancías peligrosas especifican de forma muy rigurosa el material o la composición química. La referencia a un número de la lista de mercancías peligrosas proporcionará información rápida a los manipuladores sobre los requisitos de etiquetado, las instrucciones de embalaje y los límites para las diferentes formas de transporte, la clase de peligro, las necesidades especiales de manipulación y, si corresponde, los posibles peligros secundarios, como la reacción con otras sustancias.

A fin de lograr una manipulación y un transporte seguros de las mercancías, los usuarios deben identificar de forma correcta y precisa el número ONU. En la lista de mercancías peligrosas se pueden encontrar los números ONU en la primera columna junto al objeto o sustancia correspondiente. El número de mercancías peligrosas de la ONU es extremadamente específico, por lo que muchos objetos o sustancias con nombres similares pueden tener diferentes números de identificación. Al especificar el número de identificación, los usuarios deben usar el nombre completo y exacto de la mercancía peligrosa, e incluso es posible que necesiten indicar los porcentajes de su composición química o el tamaño del embalaje.

UN No.	Name and description	Class or division	Subsi-diary hazard	UN packing group	Special provi-sions	Limited and excepted quantities		Packagings and IBCs		Portable tanks and bulk containers	
								Packing instruction	Special packing provisions	Instruc-tions	Special provisions
(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
1817	PYROSULPHURYL CHLORIDE	8		II		1 L	E2	P001 IBC02		T8	TP2
1818	SILICON TETRACHLORIDE	8		II		0	E0	P010		T10	TP2 TP7

Los transportistas se basarán en esta información para el proceso de sujeción y manipulación adecuadas de las cargas, en especial los trabajadores del sector del transporte aéreo que puedan verse afectados negativamente por mercancías peligrosas. Si se desconoce el número de mercancía peligrosa de la ONU, o este no está disponible, las personas implicadas en el

transporte o almacenamiento de dicho tipo de mercancías no deben inventar ningún número ni buscar en los lugares que no corresponda. Siempre que sea posible, el personal de logística debe consultar a los fabricantes, personas debidamente certificadas o proveedores de transporte para identificar correctamente los números correspondientes.

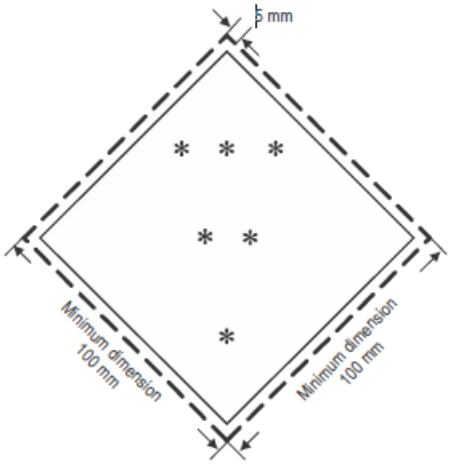
Marcado y etiquetado

En el contexto de la manipulación de mercancías peligrosas, el etiquetado se refiere a la colocación adecuada de etiquetas predefinidas en el envase, el recipiente u otra forma de embalaje o sobre-embalaje en el que se almacenan y transportan mercancías u objetos peligrosos. Si bien el etiquetado de mercancías peligrosas es absolutamente esencial en el transporte aéreo, el recipiente que las contiene debe etiquetarse en todos los puntos de la cadena de suministro, incluido el almacenamiento y todas las demás formas de transporte.

- Cualquier persona u organización que envíe o manipule mercancías peligrosas por cualquier motivo debería poder identificarlas claramente utilizando el etiquetado adecuado.
- El material peligroso contenido en el embalaje define el etiquetado requerido.
- Este debe ser fácil de leer y claramente visible en el embalaje exterior más externo o sobre-embalaje, y debe colocarse en el lateral o parte superior del envase, preferiblemente cerca de la etiqueta de envío.
- Los paquetes combinados o consolidados con más de un tipo de material peligroso deben contener el etiquetado adecuado para cada tipo de mercancía peligrosa. NUNCA deben mezclarse ni juntarse en un único paquete materiales peligrosos que puedan reaccionar entre sí de alguna manera.
- Para almacenamiento: Si es posible, los envases que contienen mercancías peligrosas deben almacenarse de manera que sea fácil acceder a ellos e identificarlos, lo que significa que las etiquetas deben permanecer visibles en todo momento.
- Para transporte: Si los recipientes de mercancías peligrosas se apilan en palés, estos también deben estar claramente etiquetados en la parte exterior de su envoltura o fardo.
- Para transporte: Cada tipo de etiqueta debe ajustarse a los requisitos de tamaño y color definidos por la OACI, la IATA, la OMI u otro organismo regulador que corresponda según el modo de trasporte.

Número ONU: los envases o recipientes utilizados para transportar mercancías peligrosas deben indicar claramente el número ONU que corresponda.

Etiquetado sobre la clase de peligro: todo tipo de recipiente de mercancía peligrosa debe estar claramente etiquetado según la clase de peligro que represente. Las etiquetas sobre la clase de peligro deben situarse a lo largo del borde y tener un tamaño no inferior a 10 cm. Si un recipiente conserva mercancías peligrosas que entrañan más de una clase de peligro, cada clase debe indicarse en la parte exterior. Esta directriz es también aplicable a los recipientes que contienen mercancías peligrosas clasificadas en una o varias clases de peligro secundario. El color y símbolo de la etiqueta de peligro indica el tipo (por ejemplo, rojo para fuego, calavera y huesos para tóxico).



Ejemplo de etiquetas sobre la clase de peligro:

Etiquetas sobre manipulación: las etiquetas sobre manipulación deben usarse junto con las etiquetas indicativas de la clase de peligro, ya que las primeras proporcionan información específica que no puede determinarse solo con las segundas. Dicha información puede referirse a orientaciones sobre el envase, necesidades especiales de manipulación u otras consideraciones especiales.

Ejemplo de etiquetas sobre manipulación:

Nota: los ejemplos se facilitan únicamente con carácter indicativo. Aunque las etiquetas de peligro presentan multitud de variaciones para indicar gran cantidad de información, las referidas a la manipulación tienen una amplitud aún mayor. Ambos tipos de etiquetas se revisan y actualizan de forma sistemática por parte de los organismos reguladores internacionales. Para informarse del conjunto de etiquetas más actualizado, se debe funcionar de manera coordinada con una persona o transportista debidamente certificado.

Rotulación

Un cartel o letrero es un medio físico de señalizar una gran estructura que contiene o transporta uno o varios recipientes de mercancías peligrosas. Las estructuras físicas pueden consistir en:

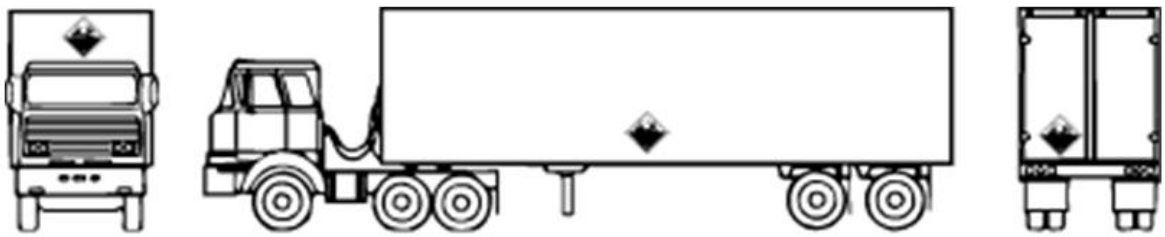
- Envase colectivo o a granel.
- Contenedor de carga.
- Elemento unitario de carga.
- Camión, vagón de ferrocarril u otro vehículo de superficie que transporte mercancías peligrosas.
- Almacén (zona).

Un cartel o letrero funciona de manera muy similar a una etiqueta adhesiva: indica la clase de peligro y las características específicas de la mercancía peligrosa contenida dentro del vehículo o estructura.

El uso de carteles o letreros no está regulado ni se aplica a nivel universal, en especial en lo que respecta al uso en los países particulares donde se llevan a cabo las operaciones. Aunque muchos países cuentan con estrictas regulaciones relativas al uso de carteles o letreros en lugares que almacenan o vehículos que transportan mercancías peligrosas, hay otros con escasa o ninguna regulación al respecto, en especial en contextos humanitarios. Las personas u organizaciones que operan en un país deben tener conocimiento de las reglamentaciones locales sobre el uso de carteles y letreros y deben utilizar los sistemas de rotulación adecuados cuando estén disponibles.

Es posible que a los vehículos o contenedores multimodales que deban cruzar fronteras internacionales se les exija por parte de uno o ambos países la colocación de los carteles o letreros pertinentes. Por regla general, se suele exigir algún tipo de cartel o letrero, de conformidad con las correspondientes regulaciones portuarias y privadas, a los contenedores de transporte marítimo con mercancías peligrosas que deben ser transbordadas con frecuencia entre varios puertos.

En contextos donde no se regula o no se aplica ninguna regulación sobre el uso de carteles o letreros, no obstante, las organizaciones humanitarias deben procurar colocar letreros cuando sea seguro y apropiado. No existe ninguna directriz aceptada sobre el uso de carteles o letreros, pero, como regla general, deberán señalizarse debidamente los vehículos siempre que el peso total acumulado de la mercancía peligrosa que transporten supere los 500 kg. Asimismo, los lugares donde se realice un almacenamiento prolongado de mercancías peligrosas también deben estar claramente señalizados con carteles o letreros.



Title
PLANTILLA - Etiquetas de peligro de mercancías peligrosas
File