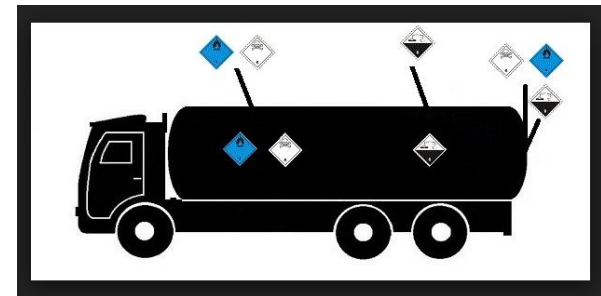


CLASIFICACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS



- Introducción
- Generalidades
- Clasificación de Mercancías Peligrosas, Naciones Unidas (Transporte – Lugar de Trabajo)
- Sistema de comunicación de peligros



Organización
Internacional
del Trabajo

Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo /
C 170 de 1990
Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos
químicos en el trabajo

**Ratificado en Colombia por el Decreto 1973 de 1995 /
Ya había sido promulgado por la Ley 55 de 1993**



En Europa existe desde 1.969
(Decreto Supremo N° 40)

En marzo de 2012 OSHA adopta SGA para el programa HAZCOM

Todo elemento



Sólido



Líquido

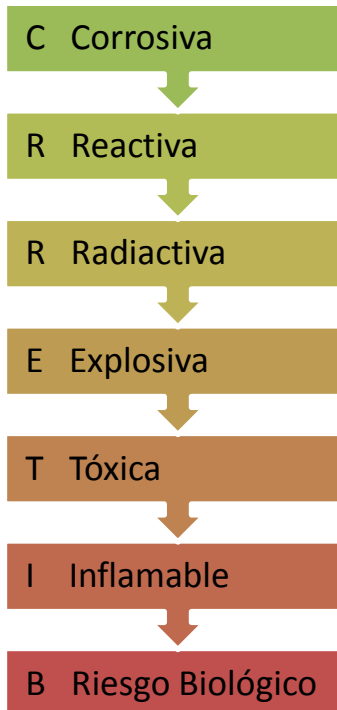


Gaseoso

Que afecte



Que durante o en alguna de sus etapas de



Desprenda o genere

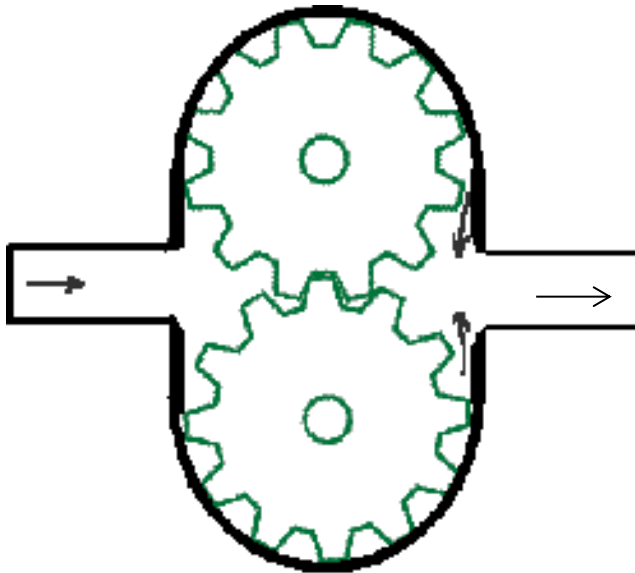


De naturaleza

Transformación
Física / Química

Materias
primas

Insumos





**CLASIFICAR
los productos**

Mercancía
Peligrosa



Componentes



Mercancía NO
Peligrosa



Si es un producto químico peligroso



1. Clasificar la mercancía peligrosa
Criterio de Naciones Unidas, RRTMP.
 - a) Sustancia aparece en el listado

No. ONU	Nombre y descripción	Clase o div.	Riesgo 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.
2208	HIPOCLORITO CALCICO EN MEZCLA SECA con más del 10% pero no más del 39% de cloro activo	5.1		III	314	5 kg E1	P002 IBC08 LP02	PP85 B3, B13 L3		

En algunas clases, aplican unas categorías de peligro (niveles de peligro)

El nivel más alto o más grave es la primera categoría (I), y disminuye en las siguientes categorías.

Ge/e I Alto peligro

Ge/e II Peligro intermedio

Ge/e III Bajo peligro

El RESPONSABLE de la clasificación es el fabricante del producto (o importador).



a) Sustancia aparece en el listado

2208	HIPOCLORITO CALCICO EN MEZCLA SECA con más del 10% pero no más del 39% de cloro activo	5.1		III	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02	PP85 B3, B13 L3		
------	--	-----	--	-----	-----	------	----	-----------------------	-----------------------	--	--

- 314 a) Estas sustancias son susceptibles de descomposición exotérmica a temperaturas elevadas. La descomposición puede iniciarse por calor o por impurezas (por ejemplo, metales en polvo (hierro, manganeso, cobalto, magnesio) y sus compuestos);
- b) Durante el transporte, esas sustancias deberán protegerse de la luz solar y de todas las fuentes de calor y colocarse en zonas debidamente ventiladas.

Código	Cantidad neta máxima por embalaje/envase interior (expresada en g para sólidos y en ml para líquidos y gases)	Cantidad neta máxima por embalaje/envase exterior (expresada en g para sólidos y en ml para líquidos y gases; o como la suma de g y ml en el caso de embalaje en común)
E0	No se permite el transporte como cantidad exceptuada	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Si es un producto químico peligroso



1. Clasificar la mercancía peligrosa
Criterio de Naciones Unidas, RRTMP.

a) Sustancia aparece en el listado

2358	CICLOOCTATETRAENO	3		II		1 L	E2	P001 IBC02		T4	TP1
2353	CLORURO DE BUTIRILO	3	8	II		1 L	E2	P001 IBC02		T8	TP2 TP13
2359	DIALILAMINA	3	6.1 8	II		1 L	E2	P001 IBC99		T7	TP1



a) Sustancia aparece en el listado

1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE	3		I		0	E0	P001	PP33		
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE	3		II		1 L	E2	P001	PP33		
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE	3		III	223	5 L	E1	P001			
1358	CIRCONIO EN POLVO, HUMIDIFICADO con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua): a) producido mecánicamente, en partículas de menos de 53 micrones; b) producido químicamente, en partículas de menos de 840 micrones	4.1		II		1 kg	E2	P410 IBC06	PP40 B2	T3	TP33
1932	CIRCONIO, DESECHOS DE	4.2		III	223	0	E0	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP33
2008	CIRCONIO EN POLVO, SECO	4.2		I		0	E0	P404		T21	TP7 TP33
2008	CIRCONIO EN POLVO, SECO	4.2		II		0	E2	P410 IBC06	B2	T3	TP33
2008	CIRCONIO EN POLVO, SECO	4.2		III	223	0	E1	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP33
2009	CIRCONIO SECO, en láminas, tiras o alambre	4.2		III	223	0	E1	P002 LP02			

b) Es una mezcla de varios productos pero tengo la certeza de que el producto (por sus componentes) es corrosivo y no aparece en la lista.

3264	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.	8		I	274	0	E0	P001		T14	TP2 TP27
3264	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.	8		II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T11	TP2 TP27
3264	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.	8		III	223 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01		T7	TP1 TP28
3265	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P.	8		I	274	0	E0	P001		T14	TP2 TP27
3265	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P.	8		II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T11	TP2 TP27

1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8		I	274	0	E0	P001		T14	TP2 TP27
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8		II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T11	TP2 TP27
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8		III	223 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01		T7	TP1 TP28

Ultima opción

274 Para los fines de documentación y de marcado de bultos, la designación oficial de transporte se completará con el nombre técnico (véase 3.1.2.8).

c) Es una mezcla de una sustancia corrosiva con un producto inflamable y no aparece en el listado

2920	LÍQUIDO CORROSIVO INFLAMABLE, N.E.P.	8	3	I	274	0	E0	P001		T14	TP2 TP27
2920	LÍQUIDO CORROSIVO INFLAMABLE, N.E.P.	8	3	II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T11	TP2 TP27

2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	8	I	274	0	E0	P001		T14	TP2
2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	8	II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T11	TP2 TP27
2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	8	III	223 274	5 L	E1	P001 IBC03		T7	TP1 TP28

Tabla: Orden de preponderancia de las características de riesgo

2.0.3.3 Orden de preponderancia de las características de riesgo

Clase o División y grupo de embalaje/envase		4.2	4.3	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1, I Piel	6.1, I Ingestión	6.1 II	6.1 III	8, I Líquido	8, I Sólido	8, II Líquido	8, II Sólido	8, III Líquido	8, III Sólido
3	I ^a		4.3				3	3	3	3	3	-	3	-	3	-
3	II ^a		4.3				3	3	3	3	8	-	3	-	3	-
3	III ^a		4.3				6.1	6.1	6.1	3 ^b	8	-	8	-	3	-
4.1	II ^a	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	4.1	4.1	-	8	-	4.1	-	4.1
4.1	III ^a	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	6.1	4.1	-	8	-	8	-	4.1
4.2	II		4.3	5.1	4.2	4.2	6.1	6.1	4.2	4.2	8	8	4.2	4.2	4.2	4.2
4.2	III		4.3	5.1	5.1	4.2	6.1	6.1	6.1	4.2	8	8	8	8	4.2	4.2
4.3	I			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3	II			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	8	8	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3	III			5.1	5.1	4.3	6.1	6.1	6.1	4.3	8	8	8	8	4.3	4.3
5.1	I						5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1	II						6.1	5.1	5.1	5.1	8	8	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1	III						6.1	6.1	6.1	5.1	8	8	8	8	5.1	5.1
6.1	I (contacto con la piel)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	I (ingestión)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	II (inhalación)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	II (contacto con la piel)										8	6.1	8	6.1	6.1	6.1
6.1	II (ingestión)										8	8	8	6.1	6.1	6.1
6.1	III										8	8	8	8	8	8

^a Sustancias de la división 4.1, excepto las de reacción espontánea y los explosivos sólidos insensibilizados y las sustancias de la clase 3, excepto los explosivos líquidos insensibilizados.

^b División 6.1 para los plaguicidas.

“-” Indica una combinación imposible.

Por lo que se refiere a los riesgos no indicados en el cuadro, véase 2.0.3.

Si es un producto químico peligroso



1. Asociar el producto a una clase /
2. Asociar el producto a una designación oficial (Naciones Unidas/Transporte)
3. Asociar el producto a un UN
4. Asociar el producto a un Ge/e (si aplica).

Para el vehículo



Rombo reflectivo 25x25 cm

1831

Placa (12x30 cm) número 6.5 cm alto

Para los envases



Etiqueta 10x10 cm

UN 1831

Precedido de la UN en la mercancía (NTC 1692)

Si es un producto químico peligroso



5. Elaboro la HOJA DE SEGURIDAD
NTC 4435 de 2010 y (SGA)



NORMATIVA PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA MARITIMA



NORMATIVA PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA



RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS



1 2 0 3

Reglamentación Modelo, Volumen I y II.

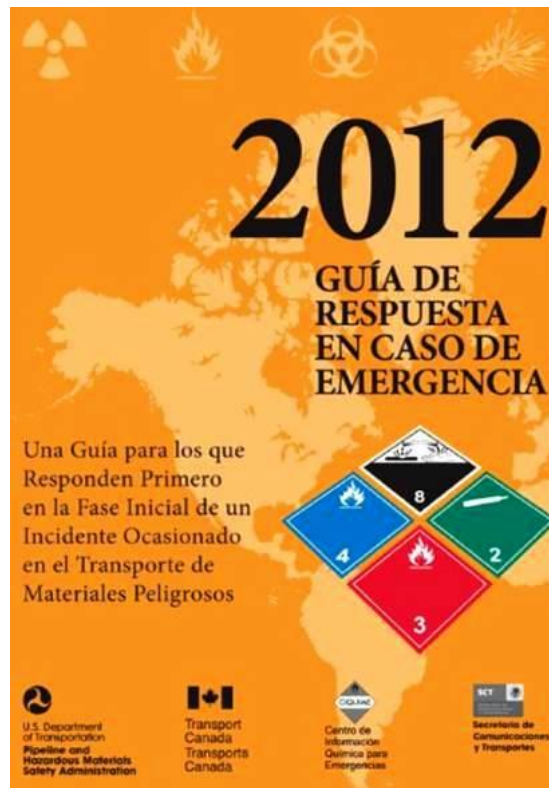


Manual de Pruebas y Criterios



Adoptado en Colombia por el Decreto 1609 de 2002
Ahora Decreto 1079 de 2015

Guía de Respuesta en Caso de Emergencia



CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS PARA EL TRANSPORTE Naciones Unidas



Se define “mercancía” en general como todo aquello que se puede vender o comprar. 21

Peligros potenciales



- División 2.1: Gases inflamables.
(Por ejemplo hidrógeno)



- División 2.2: Gases no inflamables,
no tóxicos. (Por ejemplo helio)



- División 2.3: Gases tóxicos.
(por ejemplo bromo, cloro)



Clase 3 – Líquidos inflamables



Clase 4: Sólidos Inflamables

Clase 5: Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos

División 5.1: Sustancias comburentes



División 5.2: Peróxidos Orgánicos



CLASE 6 - SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

6.1 - SUSTANCIAS TÓXICAS



DL 50
CL50

CLASE 6.2 - SUSTANCIAS INFECCIOSAS



Clase 8: Sustancias Corrosivas

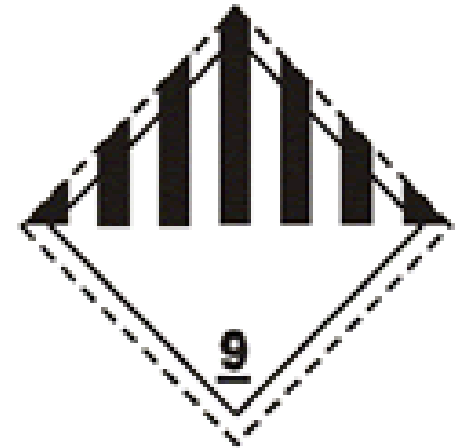


Clase 7: Materiales Radiactivos



Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios

- Comprende sustancias y objetos que durante el transporte, presentan un riesgo diferente a las otras clases.
- Las sustancias y objetos de la Clase 9 se subdividen como sigue:



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

2590 ASBESTO BLANCO

Sustancias que desprenden vapores inflamables

2211 POLÍMERO EN BOLITAS DILATABLES que desprenden vapores inflamables

Baterías de litio

3090 BATERÍAS DE METAL LITIO (incluidas las baterías de aleación de litio)

Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios



Condensadores eléctricos de doble capa

3499 CONDENSADOR eléctrico ..

Aparatos de salvamento

2990 APARATOS DE SALVAMENTO, AUTOINFLABLES

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

2315 DIFENILOS POLICLORADOS LÍQUIDOS

Sustancias transportadas o presentadas para el transporte a temperaturas elevadas

3257 LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., $\geq 100^{\circ}\text{C}$ e inferior a su punto de inflamación (incluidos los metales fundidos, las sales fundidas, etc.)

3258 SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 240°C

Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios

Sustancias peligrosas para el medio ambiente

3077 SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. b)

3082 SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

Estas denominaciones se usan para sustancias y mezclas que son peligrosas para el medio acuático y que no cumplen los criterios de clasificación de ninguna otra clase o de otra sustancia de la Clase 9.

Microorganismos modificados genéticamente y organismos modificados genéticamente

3245 MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE



Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios



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 CINC (HIDROSULFITO DE CINC)

Extenso listado

Los elementos básicos para la clasificación de sustancias peligrosas para el medio ambiente (medio acuático) son:

- (a) toxicidad acuática aguda;
- (b) toxicidad acuática crónica;
- (c) potencial de bioacumulación o bioacumulación real; y
- (d) degradación (biótica o abiótica) en el caso de productos químicos orgánicos.

Criterio de clasificación para el transporte

2.3.2.6 *Clasificación en grupos en función de la inflamabilidad*

Grupo de embalaje/envase	Punto de inflamación (en vaso cerrado)	Punto de ebullición inicial
I	-	$\leq 35\text{ °C}$
II	$< 23\text{ °C}$	$> 35\text{ °C}$
III	$\geq 23\text{ °C} \leq 60\text{ °C}$	$> 35\text{ °C}$

Fuente: Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas

Clasificar: Solvente jp PE 185°C PI -23

Clasificar: Solvente hp PE 35°C PI

Clasificar: Solvente sp PE 385°C PI 60

Grupo de e/e

2.6.1 Definición

Líquido inflamable es un líquido con un punto de inflamación no superior a 93 °C.

2.6.2 Criterios de clasificación

Un líquido inflamable se clasificará en una de las cuatro categorías de esta clase con arreglo a la tabla siguiente:

Tabla 2.6.1: Criterios de clasificación para líquidos inflamables

Categoría	Criterios
1	Punto de inflamación < 23 °C y punto inicial de ebullición ≤ 35°C
2	Punto de inflamación < 23 °C y punto inicial de ebullición > 35°C
3	Punto de inflamación ≥ 23 °C y ≤ 60°C
4	Punto de inflamación > 60 °C y ≤ 93 °C