

## **PARTE 5**

### **Procedimientos de la expedición**



## CAPÍTULO 5.1

### DISPOSICIONES GENERALES

#### 5.1.1 Aplicación y disposiciones generales

En la presente parte se enuncian las disposiciones relativas a la expedición de mercancías peligrosas en lo que se refiere al marcado, al etiquetado y a la documentación y, en su caso, a la autorización de expedición y a las notificaciones previas.

#### 5.1.2 Empleo de sobreembalajes

##### 5.1.2.1

a) Un sobreembalaje deberá:

- i) llevar una marca con la palabra “SOBREEMBALAJE”; y
- ii) llevar el número ONU precedido de las letras “UN” y etiquetarse, como está previsto para los bultos en la sección 5.2.2, para cada mercancía peligrosa contenida en el sobreembalaje,

a menos que los números ONU y las etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje sean visibles, excepto las requeridas en 5.2.2.1.11. Cuando un mismo número ONU o una misma etiqueta sean necesarias para diferentes bultos, sólo debe ponerse una vez.

La marca “SOBREEMBALAJE”, que deberá ser fácilmente visible y legible, deberá estar marcada en una lengua oficial del país de origen y, además, si esta lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán, a menos que existan acuerdos ratificados entre países interesados en el transporte, que dispongan otra cosa.

b) Las flechas de orientación que se indican en el 5.2.1.9 debe colocarse en los dos lados opuestos de los sobreembalajes siguientes:

- i) sobreembalajes que contengan bultos que deban marcarse conforme al 5.2.1.9.1, a menos que las marcas permanezcan visibles, y
- ii) sobreembalajes que contengan líquidos en bultos que no son necesarios marcar conforme al 5.2.1.9.2, a menos que los cierres sean visibles.

##### 5.1.2.2

Cada bulto de mercancías peligrosas contenido en un sobreembalaje deberá satisfacer todas las disposiciones aplicables del ADR. El sobreembalaje no deberá desvirtuar la función prevista de cada embalaje.

##### 5.1.2.3

Cada bulto que lleve las marcas de orientación dispuestas en 5.2.1.9 y que esté sobreembalado o colocado en un gran embalaje deberá estar orientado de conformidad con esas marcas.

##### 5.1.2.4

Las prohibiciones de carga en común se aplican también a estos sobreembalajes.

#### 5.1.3

**Embalajes (comprendidos los GRG (IBC) y los grandes embalajes), cisternas, MEMU, vehículos para granel y contenedores para granel, vacíos, sin limpiar**

##### 5.1.3.1

Los embalajes (comprendidos los GRG (IBC) y los grandes embalajes), las cisternas (incluidos los vehículos cisterna, vehículos batería, cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna, CGEM, MEMU), los vehículos y los contenedores para granel, vacíos sin limpiar, que hayan contenido mercancías peligrosas de diferentes clases distintas de la clase 7, deberán ser marcados y etiquetados como si estuvieran llenos.

*NOTA. Para la documentación, véase el capítulo 5.4.*

5.1.3.2 Los embalajes, incluyendo los GRG (IBC), y las cisternas utilizados para el transporte de materias radiactivas no deben emplearse para el almacenamiento o el transporte de otras mercancías a menos que hayan sido descontaminados de manera que el nivel de actividad sea inferior a  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  para los emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad y a  $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  para todos los demás emisores alfa.

#### **5.1.4 Embalaje en común**

Cuando dos o más mercancías peligrosas se embalen en común en un mismo embalaje exterior, el bulto deberá ser etiquetado y marcado como se prescribe para cada mercancía. Cuando se necesite una misma etiqueta para diferentes mercancías, deberá aplicarse una sola vez.

#### **5.1.5 Disposiciones generales relativas a la clase 7**

##### **5.1.5.1 *Aprobación de las expediciones y notificación***

###### **5.1.5.1.1 *Generalidades***

Además de la aprobación de los modelos de bulto según lo dispuesto en el capítulo 6.4, en ciertos casos se requiere también la aprobación multilateral de las expediciones (5.1.5.1.2 y 5.1.5.1.3). En determinadas circunstancias, también es necesario notificar la expedición a las autoridades competentes (5.1.5.1.4).

###### **5.1.5.1.2 *Aprobación de las expediciones***

Se requiere una aprobación multilateral para:

- a) la expedición de bultos del tipo B(M) que no cumplan las disposiciones enunciadas en el párrafo 6.4.7.5 o que estén diseñados para permitir el venteo intermitente controlado;
- b) la expedición de bultos del tipo B(M) que contengan materias radiactivas con una actividad superior a  $3.000 \text{ A}_1$  o a  $3.000 \text{ A}_2$ , según el caso, o a  $1.000 \text{ TBq}$ , de los que se considerará el valor más bajo;
- c) la expedición de bultos que contengan materias fisiónables si la suma de los índices de seguridad respecto a la criticidad de los bultos en un solo vehículo o contenedor es mayor que 50;

Sin embargo, la autoridad competente podrá autorizar el transporte por el territorio de su competencia, sin aprobación de la expedición, mediante una disposición explícita en la aprobación de diseño (véase 5.1.5.2.1).

###### **5.1.5.1.3 *Aprobación de las expediciones por autorización especial***

La autoridad competente podrá aprobar disposiciones en virtud de las cuales un envío que no cumpla todas las disposiciones aplicables del ADR pueda ser transportado en aplicación de una autorización especial (véase 1.7.4).

###### **5.1.5.1.4 *Notificaciones***

Se exige una notificación a las autoridades competentes:

- a) Antes de la primera expedición de un bulto que necesite la aprobación de la autoridad competente, el expedidor deberá ocuparse de que ejemplares suficientes de cada certificado de la autoridad competente aplicable a este modelo de bulto se hayan presentado a la autoridad competente de cada uno de los países por cuyos territorios se transporte el envío. El expedidor no tendrá que esperar el acuse de recibo por parte de la autoridad competente y la autoridad competente no estará obligada a acusar recibo del certificado;
- b) Para toda expedición de los tipos siguientes:

- i) Bultos del tipo C que contengan materias radiactivas con un actividad superior al más bajo de los valores siguientes: 3.000 A<sub>1</sub> ó 3.000 A<sub>2</sub>, según el caso, ó 1.000 TBq;
- ii) Bultos del tipo B(U) que contengan materias radiactivas con una actividad superior al más bajo de los valores siguientes : 3.000 A<sub>1</sub> ó 3.000 A<sub>2</sub>, según el caso, ó 1.000 TBq;
- iii) Bultos del tipo B(M);
- iv) Transporte bajo autorización especial,

El expedidor remitirá una notificación a la autoridad competente de cada uno de los países por cuyo territorio se transporte el envío. Esta notificación deberá llegar a cada autoridad competente antes del comienzo de la expedición y, preferentemente, con siete días de antelación;

- c) El expedidor no estará obligado a enviar una notificación aparte si las informaciones requeridas han sido incluidas en la petición de aprobación de la expedición;
- d) La notificación de envío deberá comprender:
  - i) informaciones suficientes para la identificación del o de los bultos, y en especial todos los números y registros de certificados aplicables;
  - ii) informaciones sobre la fecha de expedición, la fecha prevista de llegada y el itinerario previsto;
  - iii) el(los) nombre(s) de la (de las) materia(s) radiactiva(s) o del (de los) nucleido(s);
  - iv) la descripción del estado físico y de la forma química de las materias radiactivas o la indicación que se trata de materias radiactivas en forma especial o de materias radiactivas de baja dispersión; y
  - v) la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con la unidad SI adecuada (véase 1.2.2.1). Para las materias fisionables, puede indicarse la masa en gramos (g), o en múltiplos del gramo, en lugar de la actividad.

### **5.1.5.2 *Certificados emitidos por la autoridad competente***

5.1.5.2.1 Se necesitan certificados emitidos por la autoridad competente para:

- a) Los modelos utilizados para:
  - i) las materias radiactivas en forma especial;
  - ii) las materias radiactivas de baja dispersión;
  - iii) los bultos que contengan 0,1 kg o más de hexafluoruro de uranio;
  - iv) todos los bultos que contengan materias fisionables, salvo las excepciones previstas en 6.4.11.2;
  - v) los bultos del tipo B(U) y los bultos del tipo B(M);
  - vi) los bultos del tipo C;
- b) Las autorizaciones especiales;
- c) Determinadas expediciones (véase 5.1.5.1.2).

Los certificados deberán confirmar que se cumplen las disposiciones pertinentes y, para las aprobaciones de diseño, asignarán una marca de identificación del mismo.

Los certificados de aprobación del modelo de bulto y la autorización de expedición pueden combinarse en un solo certificado.

Los certificados y las peticiones de certificado deberán cumplir las disposiciones del 6.4.23.

5.1.5.2.2 El expedidor deberá tener en su posesión un ejemplar de cada uno de los certificados necesarios.

5.1.5.2.3 Para los modelos de bultos para los cuales no se necesita un certificado de aprobación de la autoridad competente, el expedidor deberá presentar al examen de la autoridad competente, si ésta lo pide, documentos demostrativos de que el modelo de bulto cumple las disposiciones aplicables.

### 5.1.5.3 **Determinación del índice de transporte TI (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)**

5.1.5.3.1 El índice de transporte TI (IT) de un bulto, un sobreembalaje o un contenedor o a materias LSA-I (BAE-I) o SCO-I (OCS-I) sin embalar será el número obtenido de la siguiente forma:

- a) Se determina la intensidad de radiación máxima en milisieverts por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de la superficie externa del bulto, del sobreembalaje o del contenedor, o de las materias LSA-I (BAE-I) y SCO-I (OCS-I) sin embalar. El número obtenido se multiplicará por 100 y el resultado será el índice de transporte. En el caso de minerales y concentrados de uranio y torio, la intensidad de radiación máxima en cualquier punto situado a 1 m de la superficie exterior de la carga se podrá considerar como igual a:  

0,4 mSv/h	en el caso de minerales y concentrados físicos de uranio y de torio;
0,3 mSv/h	en el caso de concentrados químicos de torio;
0,02 mSv/h	en el caso de concentrados químicos de uranio distintos del hexafluoruro de uranio;
- b) En el caso de cisternas y contenedores y de materias LSA-I (BAE-I) y SCO-I (OCS-I) sin embalar, el número obtenido después de efectuar la operación a) anterior, se multiplicará por el factor correspondiente de la tabla 5.1.5.3.1.;
- c) El número obtenido después de efectuar las operaciones a) y b) anteriores se redondeará al primer decimal superior (por ejemplo 1,13 se convierte en 1,2), salvo que la cifra sea igual o inferior a 0,05 que podrá redondearse a cero.

**Tabla 5.1.5.3.1: Factores de multiplicación para las cisternas, los contenedores y las materias LSA-I (BAE-I) y objetos SCO-I (OCS-I) sin embalar**

Dimensiones del cargamento <sup>a</sup>	Factor de multiplicación
hasta 1 m <sup>2</sup>	1
de más de 1 y hasta 5 m <sup>2</sup>	2
de más de 5 y hasta 20 m <sup>2</sup>	3
más de 20 m <sup>2</sup>	10

<sup>a</sup> Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga

5.1.5.3.2 El índice de transporte de cada sobreembalaje, contenedor o vehículo se determina, bien sumando los índices de transporte del conjunto de los bultos contenidos, o bien midiendo directamente la intensidad de la radiación, salvo en el caso de sobreembalajes no rígidos, para los cuales el TI (IT) se determinará únicamente sumando los TI (IT) de todos los bultos.

5.1.5.3.3 El índice de seguridad con respecto a la criticidad de bultos o contenedores se obtendrá sumando los ISC de todos los bultos contenidos. El mismo procedimiento se seguirá para determinar la suma total de los ISC en una remesa o a bordo de un vehículo.

5.1.5.3.4 Los bultos y sobreembalajes se clasificarán en una de las categorías I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA según las condiciones señaladas en la tabla 5.1.5.3.4 y las disposiciones siguientes:

- a) Para determinar la categoría cuando se trate de un bulto o de un sobreembalaje, habrá que tener en cuenta a la vez el índice de transporte y la intensidad de radiación en superficie. Cuando según el índice de transporte se le haya de clasificar en una categoría y, según la intensidad de radiación en la superficie, deba incluirse en otra categoría distinta, se incluirá el bulto o el sobreembalaje en la categoría más elevada de las dos. A este fin se considera la categoría I-BLANCA la más baja;
- b) El índice de transporte se determinará según los procedimientos especificados en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2;
- c) Si la intensidad de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobreembalaje se transportará según la modalidad de uso exclusivo teniendo en cuenta las disposiciones de 7.5.11, CV33 (1.3) y (3.5) a).
- d) Un bulto transportado mediante acuerdo especial se incluirá en la categoría III-AMARILLA, excepto cuando se especifique lo contrario en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del diseño (véase 2.2.7.2.4.6);
- e) Un sobreembalaje en el que se hayan agrupado varios bultos transportados mediante acuerdo especial se clasificará en la categoría III-AMARILLA, excepto cuando se especifique lo contrario en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del diseño (véase 2.2.7.2.4.6).

**Tabla 5.1.5.3.4: Categorías de bultos y sobreembalajes**

Condiciones		
Índice de transporte TI (IT)	Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0 <sup>a</sup>	Sin sobrepasar los 0,005 mSv/h	I-BLANCA
Más de 0 pero no más 1 <sup>a</sup>	Más de 0,005 mSv/h pero no más de 0,5 mSv/h	II-AMARILLA
Más de 1 pero no más 10	Más de 0,5 mSv/h pero no más de 2 mSv/h	III- AMARILLA
Más de 10	Más de 2 mSv/h pero no más de 10 mSv/h	III- AMARILLA <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Si el IT no es superior a 0,05, se podrá redondear a 0 de conformidad con el apartado 5.1.5.3.1 c).

<sup>b</sup> Deben transportarse también según la modalidad de uso exclusivo.

#### 5.1.5.4

#### **Resumen de las disposiciones de aprobación y de notificación previas**

**NOTA 1:** Antes de la primera expedición de todo bulto para el cual se exige una aprobación del modelo por la autoridad competente, el expedidor deberá cerciorarse de que se ha expedido una copia del certificado de aprobación de ese modelo a las autoridades competentes de todos los países de tránsito (véase 5.1.5.1.4 a)).

**2:** La notificación será necesaria si el contenido sobrepasa:  $3 \times 10^3 A_1$ , ó  $3 \times 10^3 A_2$  ó 1 000 TBq (véase 5.1.5.1.4 b)).

**3:** Se necesitará una aprobación multilateral de la expedición si el contenido sobrepasa:  $3 \times 10^3 A_1$  ó  $3 \times 10^3 A_2$  ó 1 000 TBq, o si se permite el venteo intermitente controlado (véase 5.1.5.1).

**4:** Ver las disposiciones de aprobación y notificación previa para el bulto aplicable para transportar esta materia.

Concepto	Número ONU	Aprobación de las autoridades competentes		Notificación, antes de cualquier transporte, por el expedidor a las autoridades competentes del país de origen y de los países de tránsito <sup>a</sup>	Referencia
		País de origen	Países de tránsito <sup>a</sup>		
Cálculo de los valores A <sub>1</sub> y A <sub>2</sub> no mencionados	-	Sí	Sí	No	---
Bultos exceptuados - Modelo - Expedición	2908, 2909, 2910, 2911	No No	No No	No No	---
LSA(BAE) <sup>b</sup> y SCO(OCS) <sup>b</sup> , bultos industriales de los tipos 1,2 ó 3, no fisionables y fisionables exceptuados - Modelo - Expedición	2912, 2913, 3321, 3322	No No	No No	No No	---
Bultos del Tipo A <sup>b</sup> , no fisionables y fisionables exceptuados - Modelo - Expedición	2915, 3332	No No	No No	No No	---
Bultos del Tipo B(U) <sup>b</sup> , no fisionables y fisionables exceptuados - Modelo - Expedición	2916	Sí No	No No	Véase Nota 1 Véase Nota 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a) 6.4.22.2
Bultos del Tipo B(M) <sup>b</sup> , no fisionables y fisionables exceptuados - Modelo - Expedición	2917	Sí Véase Nota 3	Sí Véase Nota 3	No Sí	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.2.2 6.4.22.3
Bultos del Tipo C <sup>b</sup> , no fisionables y fisionables exceptuados - Modelo - Expedición	3323	Sí No	No No	Véase Nota 1 Véase Nota 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a) 6.4.22.2
Bultos de materias fisionables - Modelo - Expedición : Suma de los índices de seguridad-criticidad ≤50 Suma de los índices de seguridad-criticidad >50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330 3331, 3333	Sí <sup>c</sup>  No <sup>d</sup> Sí	Sí <sup>c</sup>  No <sup>d</sup> Sí	No  Véase Nota 2 Véase Nota 2	5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4
Materia radiactiva en forma especial - Modelo - Expedición -	- Véase Nota 4	Sí Véase Nota 4	No Véase Nota 4	No Véase Nota 4	1.6.6.3, 5.1.5.2.1 a)
Materia radiactiva de baja dispersión - Modelo - Expedición	- Véase Nota 4	Sí Véase Nota 4	No Véase Nota 4	No Véase Nota 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.3

<sup>a</sup> País desde el cual, a través de los cuales, o hacia el cual es transportado el envío.

<sup>b</sup> Si los contenidos radiactivos son materias fisionables no exceptuadas de las disposiciones relativas a los bultos de materias fisionables, se aplicarán las disposiciones de los bultos de materias fisionables (véase 6.4.11).

<sup>c</sup> Podrá ocurrir también que los modelos de bulto para materias fisionables se hayan de aprobar con arreglo a uno de los restantes epígrafes del cuadro.

<sup>d</sup> Sin embargo, podrá ocurrir que la expedición se haya de aprobar con arreglo a uno de los restantes epígrafes del cuadro.

Concepto	Número ONU	Aprobación de las autoridades competentes		Notificación, antes de cualquier transporte, por el expedidor a las autoridades competentes del país de origen y de los países de tránsito <sup>a</sup>	Referencia
		País de origen	Países de tránsito <sup>a</sup>		
Bultos que contengan 0,1 kg o más de hexafluoruro de uranio - Modelo - Expedición	- Véase Nota 4	Sí Véase Nota 4	No Véase Nota 4	No Véase Nota 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1
Autorización especial - Expedición	2919, 3331	Sí	Sí	Sí	1.7.4.2 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
Modelos de bultos aprobados sujetos a medidas transitorias	-	Véase 1.6.6	Véase 1.6.6	Véase Nota 1	1.6.6.1, 1.6.6.2, 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2

<sup>a</sup> País desde el cual, a través de los cuales, o hacia el cual es transportado el envío.



## CAPÍTULO 5.2

### MARCADO Y ETIQUETADO

#### 5.2.1 Marcado de los bultos

*NOTA: Véase en la parte 6 las marcas relativas a la construcción, las pruebas y la aprobación de los embalajes, grandes embalajes, recipientes para gases y GRG (IBC).*

5.2.1.1 Salvo que se disponga otra cosa en el ADR, sobre cada bulto deberá figurar el número ONU correspondiente a las mercancías contenidas, precedido de las letras "UN", de manera clara y duradera. En el caso de objetos no embalados, el marcado debe figurar sobre el objeto, sobre su armadura o sobre su dispositivo de manipulación, de estiba o de lanzamiento.

5.2.1.2 Todas las marcas prescritas en este capítulo:

- a) deberán ser fácilmente visibles y legibles;
- b) deberán resistir la exposición a la intemperie sin degradación apreciable;

5.2.1.3 Los embalajes de socorro deberán llevar además la marca "**EMBALAJE DE SOCORRO**".

5.2.1.4 Los grandes recipientes para granel de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes deberán llevar las marcas en dos lados opuestos.

#### 5.2.1.5 *Disposiciones suplementarias para las mercancías de la clase 1*

Para las mercancías de la clase 1, los bultos indicarán además la designación oficial del transporte determinada de conformidad con 3.1.2. La reseña, bien legible e indeleble, se expresará en un idioma oficial del país de origen y además, si este idioma no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán, a menos que los acuerdos internacionales, si existen, concertados entre los países interesados en el transporte dispongan otra cosa.

#### 5.2.1.6 *Disposiciones suplementarias para las mercancías de la clase 2*

Los recipientes recargables llevarán, en caracteres bien legibles y duraderos, las rotulaciones siguientes:

- a) el número ONU y la designación oficial de transporte del gas o de la mezcla de gases, determinada de conformidad con 3.1.2.

Para los gases asignados a un epígrafe n.e.p., sólo deberá indicarse la denominación técnica<sup>1</sup> del gas como complemento del número ONU.

Para las mezclas, basta con indicar los dos componentes que contribuyen de manera predominante a los peligros;

- b) para los gases comprimidos que se cargan en por masa y para los gases licuados, bien la masa máxima de llenado y la tara del recipiente con las piezas y accesorios existentes en el momento del llenado, bien la masa bruta;
- c) la fecha (año) de la próxima inspección periódica.

---

<sup>1</sup> Se permite utilizar uno de los términos siguientes en lugar del nombre técnico:

- para el N° ONU 1078 gas frigorífico, n.e.p.: mezcla F1, mezcla F2, mezcla F3;
- para el N° ONU 1060 metilacetileno y propadieno en mezcla estabilizada: mezcla P1, mezcla P2;
- para el N° ONU 1965 hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p.: mezcla A o butano, mezcla A01 o butano, mezcla A02 o butano, mezcla A0 o butano, mezcla A1, mezcla B1, mezcla B2, mezcla B, mezcla C o propano;
- para el N° ONU 1010 Butadienos, estabilizados: 1,2-butadieno, estabilizado, 1,3-butadieno, estabilizado

Las marcas podrán ir grabadas o indicadas en una placa descriptiva o en una etiqueta duradera fijada al recipiente, o bien indicadas mediante una inscripción adhesiva y bien visible, por ejemplo pintada o mediante cualquier otro procedimiento equivalente.

**NOTA 1:** Véase también 6.2.2.7.

**2:** Para los recipientes no recargables, véase 6.2.2.8.

### **5.2.1.7 Disposiciones especiales para el marcado de las mercancías de la clase 7**

5.2.1.7.1 Cada bulto llevará en la superficie externa del embalaje la identificación del expedidor o del destinatario o de los dos a la vez, inscrita de manera legible y duradera.

5.2.1.7.2 Para cada bulto que no sea un bulto exceptuado, el número ONU precedido de las letras "UN" y la descripción de la materia deberán inscribirse de manera legible y duradera en la superficie externa del embalaje. En el caso de los bultos exceptuados, sólo es necesario que figure el número ONU, precedido de las letras "UN".

5.2.1.7.3 Todo bulto de una masa bruta superior a 50 kg llevará en la superficie externa del embalaje la indicación de su masa bruta admisible de manera legible y duradera.

5.2.1.7.4 Cada bulto conforme a:

- a) un modelo de bulto del tipo IP-1 (BI-1), de bulto del tipo IP-2 (BI-2) ó de bulto del tipo IP-3 (BI-3) llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO IP-1", "TIPO IP-2" ó "TIPO IP-3", según el caso, inscrita de manera legible y duradera;
- b) un modelo de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO A" inscrita de manera legible y duradera;
- c) un modelo de bulto del tipo IP-2 (BI-2), de bulto del tipo IP-3 (BI-3) ó de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje, inscrito de manera legible y duradera, el indicativo de país asignado para la circulación internacional de los vehículos (Código VRI)<sup>2</sup> al país de origen del modelo y el nombre de los fabricantes, o cualquier otro medio de identificación del embalaje especificado por la autoridad competente del país de origen del modelo.

5.2.1.7.5 Cada bulto conforme a un modelo aprobado por la autoridad competente llevará en la superficie externa del embalaje, inscrita de manera legible y duradera:

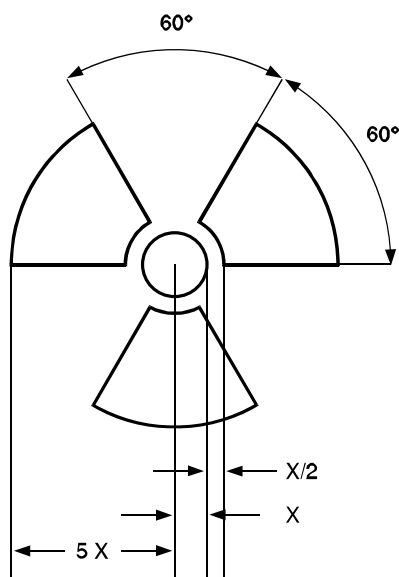
- a) la marca de identificación atribuida a dicho modelo por la autoridad competente;
- b) un número de serie diferente para cada embalaje, según el modelo antedicho;
- c) tratándose de los modelos de bulto del tipo B(U) o del tipo B(M), la mención "TIPO B(U)" o "TIPO B(M)"; y
- d) en el caso de los modelos de bulto del tipo C, la mención "TIPO C".

5.2.1.7.6 Cada bulto conforme a un modelo del tipo B(U), del tipo B(M) o del tipo C llevará en la superficie externa del recipiente exterior, resistente al fuego y al agua, de una manera visible, el símbolo del trébol de la figura siguiente grabado, estampado o reproducido por cualquier otro medio de forma que resista al fuego y al agua.

---

<sup>2</sup> Signo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la circulación por carretera (Viena 1968).

Trébol simbólico. Las proporciones se basan en un círculo central de radio  $X$ . La longitud mínima admisible de  $X$  es 4 mm.



- 5.2.1.7.7 Cuando haya materias u objetos LSA-I (BAE-I) o SCO-I (OCS-I) contenidos en recipientes o en materiales de envasado/embalado y sean transportados en régimen de uso exclusivo de conformidad con 4.1.9.2.3, la superficie externa de estos recipientes o materiales de envasado/embalado podrán llevar la mención "RADIOACTIVE LSA-I" o "RADIOACTIVE SCO-I", según el caso.
- 5.2.1.7.8 Cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del diseño de éstos bultos o de la expedición por la autoridad competente y los tipos aprobados difieran según los países, el marcado deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.
- 5.2.1.8 Disposiciones especiales de señalización de materias peligrosas para el medio ambiente**
- 5.2.1.8.1 Los bultos que contengan materias peligrosas para el medio ambiente de acuerdo con los criterios de 2.2.9.1.10 deberán ir marcados, de manera duradera, con la marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente" que se muestra en el 5.2.1.8.3, a excepción de los envases/embalajes simples, así como los embalajes combinados que contengan envases interiores de capacidad:
- igual o inferior a 5 l para los líquidos; o
  - igual o inferior a 5 kg para los sólidos.
- 5.2.1.8.2 La marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente" deberá figurar al lado de las marcas estipuladas en 5.2.1.1. Deberán cumplirse los requisitos de 5.2.1.2 y 5.2.1.4.
- 5.2.1.8.3 La marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente" deberá ser como la que se muestra a continuación. Sus dimensiones deberán ser de 100 mm × 100 mm, salvo en el caso de los bultos cuyas dimensiones obliguen a fijar marcas más pequeñas.



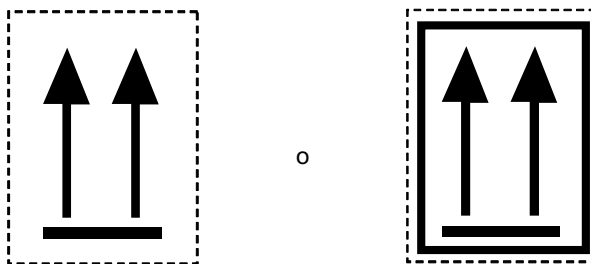
Símbolo (pez y árbol): negro sobre blanco o fondo que ofrezca un contraste adecuado

### 5.2.1.9 *Flechas de orientación*

5.2.1.9.1 Con la salvedad de las disposiciones del 5.2.1.9.2:

- Los embalajes combinados con envases interiores que contengan líquidos,
- Los envases/embalajes simples con orificios de ventilación, y
- Los recipientes criogénicos concebidos para el transporte de gas licuado refrigerado,

deberán estar claramente marcados con flechas de orientación similares a las que figuran a continuación o que se ajusten a las disposiciones de la norma ISO 780:1985. Deberán colocarse en los dos lados verticales opuestos del bulto y señalar correctamente hacia arriba. Deberán figurar dentro de un marco rectangular y ser de dimensiones que las hagan claramente visibles a tenor del tamaño del bulto. También pueden ir rodeadas de un trazado rectangular.



Dos flechas negras o rojas sobre un fondo de color blanco o de otro color que ofrezca suficiente contraste.  
El marco rectangular es opcional.

5.2.1.9.2 Las flechas de orientación no se requerirán en los bultos que contengan:

- Los recipientes a presión con excepción de los recipientes criogénicos;
- Mercancías peligrosas colocadas en envases interiores de una capacidad máxima de 120 ml. y que contengan entre el envase interior y el embalaje exterior suficiente material absorbente para absorber totalmente el contenido líquido;
- Las materias infecciosas de la clase 6.2 colocadas en recipientes primarios de una capacidad máxima de 50 ml.
- Materias radiactivas de la clase 7 en bultos del tipo IP-2 (BI-2), IP-3 (BI-3), A, B(U), B(M) o C; o
- Objetos que sean estancos, con independencia de su orientación (por ejemplo termómetros que contienen alcohol o mercurio, aerosoles, etc.).

5.2.1.9.3 En los bultos cuyo marcado se ajuste a lo indicado en la presente subsección no deberán colocarse flechas con fines distintos de los de señalar la orientación correcta de los bultos.

## 5.2.2 Etiquetado de los bultos

### 5.2.2.1 Disposiciones relativas al etiquetado

5.2.2.1.1 Para cada materia u objeto mencionado en la tabla A del capítulo 3.2, se aplicarán las etiquetas indicadas en la columna (5) a menos que se haya previsto otra cosa por una disposición especial en la columna (6).

5.2.2.1.2 Las etiquetas podrán ser reemplazadas por marcas de peligro indelebles que correspondan exactamente a los modelos dispuestos.

5.2.2.1.3 a

5.2.2.1.5 *(Reservados)*

5.2.2.1.6 Excepto lo dispuesto en las disposiciones del 5.2.2.1.2, todas las etiquetas:

- a) se aplicarán en la misma superficie del bulto, si las dimensiones del mismo lo permiten; para los bultos de las clases 1 y 7, cerca de la indicación de la designación oficial de transporte;
- b) se colocarán en el bulto de manera que no queden cubiertas ni tapadas por una parte o un elemento cualquiera del embalaje o por cualquier otra etiqueta o marca; y
- c) cuando sea necesario emplear más de una etiqueta, deberán colocarse una al lado de la otra.

Cuando un bulto tenga una forma demasiado irregular o sea demasiado pequeño para la fijación satisfactoria de una etiqueta, ésta podrá atarse firmemente al bulto mediante un cordón o cualquier otro medio adecuado.

5.2.2.1.7 Los grandes recipientes para granel de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes deben llevar etiquetas en dos lados opuestos.

5.2.2.1.8 *(Reservado)*

5.2.2.1.9 *Disposiciones especiales para el etiquetado de las materias autorreactivas y de los peróxidos orgánicos*

- a) La etiqueta conforme al modelo N° 4.1 indica por sí misma que el producto puede ser inflamable, y por lo tanto no será necesaria una etiqueta conforme al modelo N° 3. Además, se aplicará una etiqueta conforme al modelo N° 1 para las materias autorreactivas del tipo B, a menos que la autoridad competente acuerde una derogación para un embalaje específico porque considere que, según los resultados de prueba, la materia autorreactiva, en este embalaje, no tiene un comportamiento explosivo;
- b) La etiqueta conforme al modelo N° 5.2 indica por sí misma que el producto puede ser inflamable, y por lo tanto no será necesaria una etiqueta conforme al modelo N° 3. Además, se aplicarán las etiquetas mencionadas a continuación en los casos siguientes:
  - i) una etiqueta conforme al modelo N° 1 para los peróxidos orgánicos del tipo B, a menos que la autoridad competente acuerde una derogación para un embalaje específico porque considere que, según los resultados de prueba, el peróxido orgánico, en este embalaje, no tiene un comportamiento explosivo;
  - ii) una etiqueta conforme al modelo N° 8 si la materia responde a los criterios de los grupos de embalaje I o II para la clase 8.

Para las materias autorreactivas y los peróxidos orgánicos mencionados por su nombre, las etiquetas a fijar están indicadas en las listas de 2.2.41.4 y 2.2.52.4, respectivamente.

5.2.2.1.10 *Disposiciones especiales para el etiquetado de los bultos de materias infecciosas*

Además de la etiqueta conforme al modelo N° 6.2, los bultos de materias infecciosas llevarán todas las demás etiquetas exigidas por la naturaleza del contenido.

5.2.2.1.11 *Disposiciones especiales para el etiquetado de las materias radiactivas*

5.2.2.1.11.1 Cada bulto, sobreembalaje y contenedor que contengan materias radiactivas, excepto cuando se utilicen modelos ampliados de etiquetas conforme al 5.3.1.1.3, llevarán etiquetas conformes a los modelos N°s 7A, 7B y 7C, según la categoría de dicho embalaje, sobreembalaje o contenedor (véase 5.1.5.3.4). Las etiquetas se fijarán en el exterior, en dos lados opuestos si se trata de un bulto y en los cuatro lados si es un contenedor. Cada sobreembalaje que contenga materias radiactivas llevará al menos dos etiquetas fijadas en el exterior, en dos lados opuestos. Además, cada embalaje, sobreembalaje y contenedor que contenga materias fisionables distintas de las materias fisionables exceptuadas según 6.4.11.2 llevará etiquetas conformes al modelo N° 7E; estas etiquetas se fijarán, en su caso, al lado de las etiquetas de materias radiactivas. Las etiquetas no deberán recubrir las marcas descritas en 5.2.1. Toda etiqueta que no se refiera al contenido deberá ser retirada o tapada.

5.2.2.1.11.2 Cada etiqueta conforme a los modelos N°s 7A, 7B y 7C llevará las informaciones siguientes:

a) *Contenido:*

- i) salvo para las materias LSA-I (BAE-I), el(los) nombre(s) del (de los) radionucleido(s) indicado(s) en la tabla 2.2.7.2.2.1, utilizando los símbolos que figuran en él. Cuando se trate de mezclas de radionucleidos, deberán enumerarse los nucleidos más restrictivos, en la medida en que el espacio disponible en la línea lo permita. La categoría de LSA (BAE) o de SCO (OCS) deberá indicarse a continuación del(de los) nombre(s) del(de los) radionucleido(s). Para ello se utilizarán las menciones "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" y "SCO-II";
- ii) para las materias LSA-I (BAE-I), sólo es necesaria la mención "LSA-I"; no es obligatorio mencionar el nombre del radionucleido;

b) *Actividad:* la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con la unidad SI adecuada (véase 1.2.2.1). Para las materias fisionables, en lugar de la actividad, podrá indicarse la masa total en gramos (g), o en múltiplos del gramo;

c) Para los sobreembalajes y los contenedores, los epígrafes "contenido" y "actividad" que figuren en la etiqueta deberán dar las informaciones requeridas en los apartados a) y b) anteriores, respectivamente, sumados para la totalidad del contenido del sobreembalaje o del contenedor, a menos que, en las etiquetas de los sobreembalajes y contenedores donde se reúnen las cargas mixtas de bultos de radionucleidos diferentes, estos epígrafes lleven la mención "Ver carta de porte";

d) *Índice de transporte (TI (IT)):* número determinado conforme al 5.3.5.3.1 y 5.1.5.3.2 (el epígrafe índice de transporte no es necesario para la categoría I-BLANCA).

5.2.2.1.11.3 Cada etiqueta conforme al modelo N° 7E llevará el índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) indicado en el certificado de aprobación de la autorización especial o el certificado de aprobación del modelo de bulto concedido por la autoridad competente.

5.2.2.1.11.4 Para los sobreembalajes y los contenedores, el índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) que figura en la etiqueta deberá dar las informaciones requeridas en 5.2.2.1.11.3 sumadas para la totalidad del contenido fisionable del sobreembalaje o del contenedor.

5.2.2.1.11.5 Cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del modelo de bulto o de la expedición por la autoridad competente y los tipos aprobados difieran según los países, el etiquetado deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.

## **5.2.2.2 Disposiciones relativas a las etiquetas**

5.2.2.2.1 Las etiquetas deberán observar las disposiciones siguientes y ser conformes, por el color, los símbolos convencionales y la forma general, a los modelos de etiquetas ilustrados en 5.2.2.2.2. Los modelos correspondientes que se requieran para otros medios de transporte, con variaciones menores que no afecten al significado obvio de la etiqueta, pueden igualmente ser aceptados.

*NOTA: En ciertos casos, las etiquetas del 5.2.2.2.2 figurarán con un borde exterior de trazo discontinuo, tal como se indica en 5.2.2.2.1.1. Ese borde no será necesario si la etiqueta se aplica sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste.*

5.2.2.2.1.1 Todas las etiquetas deberán tener la forma de un cuadrado colocado sobre un vértice (en rombo); sus dimensiones mínimas serán de 100 mm x 100 mm. Llevarán una línea trazada a 5 mm. del interior del borde. En la mitad superior de la etiqueta la línea debe tener el mismo color que el símbolo y en la mitad inferior debe tener el mismo color que la cifra del ángulo inferior. Las etiquetas deberán figurar sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o ir rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo Si la dimensión del bulto lo exige, las etiquetas podrán tener dimensiones reducidas, siempre que queden bien visibles.

5.2.2.2.1.2 Las botellas que contengan gases de la clase 2 podrán llevar, si fuera necesario por causa de su forma, de su posición y de su sistema de fijación para el transporte, etiquetas similares a las dispuestas en esta sección, pero de dimensión reducida de conformidad con la norma ISO 7225:2005 "Botellas de gas - Etiquetas de peligro" con el fin de que puedan fijarse en la parte no cilíndrica (ojiva) de dichas botellas.

No obstante las disposiciones del 5.2.2.1.6 las etiquetas se pueden recubrir en la medida prevista en la norma ISO 7225:2005. Sin embargo, las etiquetas para el peligro principal y las cifras que figuran en todas las etiquetas de peligro deben ser completamente visibles y los signos convencionales deben permanecer reconocibles.

Los recipientes a presión para los gases de la clase 2, vacíos, sin limpiar, destinados a rellenado, inspección o eliminación, pueden ser transportados con etiquetas caducadas o dañadas, debiendo colocarse, posteriormente, una nueva etiqueta conforme a la reglamentación en vigor.

5.2.2.2.1.3 Salvo para las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 de la clase 1, la mitad superior de las etiquetas estará reservada exclusivamente para el signo convencional, y la mitad inferior debe contener:

- a) para las clases 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 y 9, el número de la clase;
- b) para las clases 4.1, 4.2 y 4.3, la cifra 4;
- c) para las clases 6.1 y 6.2, la cifra 6.

Las etiquetas pueden incluir texto como el número de ONU o palabras que describan el riesgo (por ejemplo "inflamable") de acuerdo con el apartado 5.2.2.2.1.5 siempre que el texto no oculte o disminuya la importancia de los demás elementos que debe incluirse en la etiqueta.

5.2.2.2.1.4 Además, excepto para las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas de la clase 1 llevarán en su mitad inferior, por encima del número de la clase, el número de la división y la letra del grupo de compatibilidad de la materia o del objeto. Las etiquetas de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 llevarán en su mitad superior el número de la división, y en su mitad inferior el número de la clase y la letra del grupo de compatibilidad.

- 5.2.2.2.1.5 En las etiquetas distintas de las pertenecientes a la clase 7, el espacio situado por debajo del signo convencional no deberá contener (aparte del número de la clase) otro texto que no sean las indicaciones facultativas sobre la naturaleza del peligro y las precauciones a tomar en la manipulación.
- 5.2.2.2.1.6 Los signos convencionales, el texto y los números deberán ser bien legibles e indelebles y figurar en negro en todas las etiquetas, salvo:
- a) la etiqueta de la clase 8, en la cual el posible texto y el número de la clase figurarán en blanco;
  - b) las etiquetas de fondo verde, rojo o azul, en las cuales el signo convencional, el texto y el número podrán figurar en blanco;
  - c) la etiqueta de la clase 5.2, donde el signo puede figurar en blanco; y
  - d) la etiqueta conforme al modelo N° 2.1 colocada en las botellas y cartuchos de gas para los gases de los n° ONU 1011, 1075, 1965 y 1978, puede figurar en el mismo color que el recipiente siempre que el contraste sea adecuado.
- 5.2.2.2.1.7 Todas las etiquetas deberán soportar la exposición a la intemperie sin degradación apreciable.

5.2.2.2.2 Modelos de etiquetas

**PELIGRO DE CLASE 1**

**Materias y objetos explosivos**



(Nº 1)

Divisiones 1.1, 1.2 y 1.3

Signo convencional (bomba explosionando): negro sobre fondo naranja; cifra "1" en la esquina inferior



(Nº 1.4)

División 1.4



(Nº 1.5)

División 1.5



(Nº 1.6)

División 1.6

Cifras negras sobre fondo naranja. Deberán medir unos 30 mm de altura y 5 mm de espesor (para una etiqueta de 100 mm x 100 mm); cifra 1 en la esquina inferior.

\*\* Indicación de la división – se dejará en blanco si las propiedades explosivas constituyen el riesgo subsidiario.

\* Indicación del grupo de compatibilidad – se dejará en blanco si las propiedades explosivas constituyen el riesgo subsidiario.

**PELIGRO DE CLASE 2**

**Gases**



(Nº 2.1)

Gases inflamables

Signo convencional (llama): negro o blanco (salvo según 5.2.2.2.1.6 d)) sobre fondo rojo; cifra "2" en la esquina inferior.



(Nº 2.2)

Gases no inflamables, no tóxicos

Signo convencional (botella de gas): negro o blanco sobre fondo verde; cifra "2" en la esquina inferior.



**PELIGRO DE CLASE 3**

**Líquidos inflamables**



(Nº 2.3)

Gases tóxicos

Signo convencional (calavera sobre dos tibias): negro sobre fondo blanco; cifra "2" en la esquina inferior.



(Nº 3)

Signo convencional (llama): negro o blanco sobre fondo rojo; cifra "3" en la esquina inferior.



### PELIGRO DE CLASE 4.1

Materias sólidas inflamables,  
materias autorreactivas y  
materias explosivas desensibilizadas



(Nº 4.1)

Signo convencional (llama):  
negro sobre fondo blanco,  
con siete barras verticales  
rojas; cifra "4" en la  
esquina inferior.

### PELIGRO DE CLASE 4.2

Materias  
espontáneamente  
inflamables



(Nº 4.2)

Signo convencional (llama):  
negro sobre fondo blanco,  
(mitad superior) y rojo  
(mitad inferior); cifra "4" en la  
esquina inferior.

### PELIGRO DE CLASE 4.3

Materias que, al contacto  
con el agua, desprenden  
gases inflamables



(Nº 4.3)

Signo convencional (llama): negro  
o blanco sobre fondo azul;  
cifra "4" en la esquina inferior.

### PELIGRO DE CLASE 5.1

Materias comburentes



(Nº 5.1)

Signo convencional (llama por encima de un círculo):  
negro sobre fondo amarillo;  
cifra "5.1" en la esquina inferior

### PELIGRO DE CLASE 5.2

Peróxidos orgánicos



(Nº 5.2)

Signo convencional (llama): negra o blanca;  
fondo: mitad superior roja y mitad inferior amarilla  
cifra "5.2" en la esquina inferior

### PELIGRO DE CLASE 6.1

Materias tóxicas



(Nº 6.1)

Signo convencional (calavera sobre dos tibias): negro  
sobre fondo blanco; cifra "6" en la esquina inferior.

### PELIGRO DE CLASE 6.2

Materias infecciosas



(Nº 6.2)

La mitad inferior de la etiqueta puede llevar las menciones: "MATERIAS INFECCIOSAS" y "EN CASO DE  
DESPERFECTO O FUGA, AVISAR INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES SANITARIAS"

Signo convencional (tres lunas crecientes sobre un círculo) y menciones, negras sobre fondo blanco;  
cifra "6" en la esquina inferior.

## PELIGRO DE CLASE 7

### Materias radiactivas



(N° 7A)

Categoría I – Blanca

Signo convencional (trébol): negro sobre fondo blanco;

Texto (obligatorio): en negro en la mitad inferior de la etiqueta:

“RADIOACTIVE”

“CONTENTS.....”

“ACTIVITY.....”

La palabra “RADIOACTIVE” deberá ir seguida de una barra vertical roja; cifra “7” en la esquina inferior.



(N° 7B)

Categoría II-Amarilla

Signo convencional (trébol): negro sobre fondo amarillo con reborde blanco (mitad superior) y blanco (mitad inferior);

Texto (obligatorio): en negro en la mitad inferior de la etiqueta:

“RADIOACTIVE”

“CONTENTS.....”

“ACTIVITY.....”

En un recuadro de borde negro: “TRANSPORT INDEX”

La palabra “RADIOACTIVE” deberá ir seguida de dos

barras verticales rojas;

cifra “7” en la esquina inferior.



(N° 7C)

Categoría III-Amarilla

Signo convencional (trébol): negro sobre fondo amarillo con reborde blanco (mitad superior) y blanco (mitad inferior);

Texto (obligatorio): en negro en la mitad inferior de la etiqueta:

“RADIOACTIVE”

“CONTENTS.....”

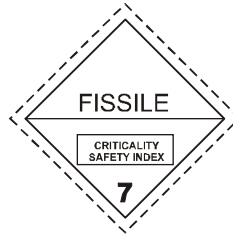
“ACTIVITY.....”

En un recuadro de borde negro: “TRANSPORT INDEX”

La palabra “RADIOACTIVE” deberá ir seguida de tres

barras verticales rojas;

cifra “7” en la esquina inferior.



(N° 7E)

Materias fisionables de la clase 7

fondo blanco;

Texto (obligatorio): en negro en la parte superior de la etiqueta: “FISSILE”

En un recuadro negro en la parte inferior de la etiqueta: “CRITICALITY SAFETY INDEX”;

cifra “7” en la esquina inferior.

## PELIGRO DE CLASE 8

### Materias corrosivas

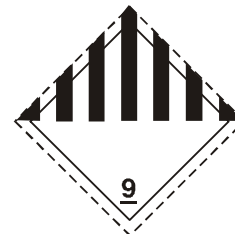


(N° 8)

Signo convencional (líquidos vertidos de dos tubos de ensayo de vidrio sobre una mano y un metal): negro sobre fondo blanco (mitad superior); y negro con reborde blanco (mitad inferior); cifra “8” en blanco en la esquina inferior.

## PELIGRO DE CLASE 9

### Materias y objetos peligrosos diversos



(N° 9)

Signo convencional (siete líneas verticales en la mitad superior): negro sobre fondo blanco; cifra “9” subrayada en la esquina inferior.



## CAPÍTULO 5.3

### ETIQUETADO (PLACAS-ETIQUETAS) Y PANEL NARANJA DE LOS CONTENEDORES, CGEM, MEMU, CONTENEDORES CISTERNA, CISTERNAS PORTÁTILES Y VEHÍCULOS

**NOTA:** *Para la señalización y el etiquetado (placas-etiquetas) de los contenedores, CGEM, contenedores cisterna y cisternas portátiles en el caso de un transporte que forme parte de una cadena de transporte que incluya un recorrido marítimo, véase también 1.1.4.2.1. Si las disposiciones de 1.1.4.2.1 c) son aplicables, sólo se tendrán en cuenta las 5.3.1.3 y 5.3.2.1.1 del presente capítulo.*

#### 5.3.1 Etiquetado (placas-etiquetas)

##### 5.3.1.1 Disposiciones generales

5.3.1.1.1 Según las disposiciones de la presente sección, se fijarán placas-etiquetas en las paredes exteriores de los contenedores, CGEM, MEMU, contenedores cisterna, cisternas portátiles y vehículos. Las placas-etiquetas corresponderán a las etiquetas prescritas en la columna (5) y, en su caso, la columna (6) de la tabla A del capítulo 3.2 para las mercancías peligrosas contenidas en el contenedor, CGEM, MEMU, contenedor cisterna, cisterna portátil o vehículo y serán conformes a las especificaciones de 5.3.1.7. Las placas-etiquetas deberán figurar sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o ir rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo

5.3.1.1.2 Para la clase 1, los grupos de compatibilidad no serán indicados en las placas-etiquetas si el vehículo, el contenedor o los compartimentos especiales de las MEMU contiene materias u objetos dependientes de varios grupos de compatibilidad. Los vehículos, contenedores o los compartimentos especiales de las MEMU que contengan materias u objetos pertenecientes a diferentes divisiones sólo llevarán las placas-etiquetas relativas al modelo de la división más peligrosa, el orden es el siguiente:

1.1 (la más peligrosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la menos peligrosa).

Cuando materias del código de clasificación 1.5 D se transporten con materias u objetos de la división 1.2, la unidad de transporte o el contenedor llevará placas-etiquetas indicadoras de la división 1.1.

Las placas-etiquetas no se exigirán para el transporte de materias y objetos explosivos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S.

5.3.1.1.3 Para la clase 7, la placa-etiqueta de riesgo primario deberá ser conforme al modelo N° 7D especificado en 5.3.1.7.2. Esta placa-etiqueta no es obligatoria en los vehículos o contenedores que transporten bultos exceptuados, ni para los pequeños contenedores.

Si se hubiera dispuesto fijar en los vehículos, contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles al mismo tiempo etiquetas y placas-etiquetas de la clase 7, será posible fijar únicamente modelos ampliados de etiquetas correspondientes a la etiqueta dispuesta, que realizarán la doble función de las etiquetas dispuestas y de las placas-etiquetas del modelo N° 7D.

5.3.1.1.4 No será necesario fijar una placa-etiqueta de peligro subsidiario en los contenedores, CGEM, MEMU, contenedores cisterna, cisternas portátiles y vehículos que contengan mercancías pertenecientes a más de una clase si el peligro correspondiente a dicha placa-etiqueta está ya indicado por una placa-etiqueta de riesgo principal o subsidiario.

5.3.1.1.5 Las placas-etiquetas que no se refieran a las mercancías peligrosas transportadas, o a los restos de dichas mercancías, deberán ser quitadas o tapadas.

5.3.1.1.6 Cuando la placa etiqueta se encuentre fijada a un porta placas, se diseñará y asegurará este para que la placa etiqueta no pueda deslizarse o soltarse del soporte durante el transporte (especialmente como resultado de impactos o de actos involuntarios).

### **5.3.1.2** *Etiquetado de los contenedores, CGEM, contenedores cisterna y cisternas portátiles*

*NOTA: Esta subsección no se aplicará a las cajas móviles excepto a las cajas móviles cisterna y las cajas móviles utilizadas en recorridos de transporte combinado (carretera-ferrocarril).*

Las placas-etiquetas deberán fijarse en los dos costados y en cada extremo del contenedor, del CGEM, del contenedor cisterna o de la cisterna portátil.

Si el contenedor-cisterna o la cisterna portátil tienen varios compartimentos y transporta dos o más mercancías peligrosas diferentes, las placas-etiqueta de cada mercancía se deben colocar a los dos lados del compartimento correspondiente y en los dos extremos.

### **5.3.1.3** *Etiquetado de los vehículos portadores de contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles*

*NOTA: Esta subsección no se aplicará al etiquetado (placas-etiquetas) de los vehículos que transporten cajas móviles, excepto cajas móviles cisternas o cajas móviles utilizadas en recorridos de transporte combinado (carretera-ferrocarril); para estos vehículos, véase 5.3.1.5.*

Si las placas-etiquetas fijadas en los contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles no son visibles desde el exterior de un vehículo portador, las mismas placas-etiquetas se fijarán además en los dos laterales y en la trasera del vehículo. Salvo en esta excepción, no será necesario fijar placas-etiquetas en el vehículo portador.

### **5.3.1.4** *Etiquetado (placas-etiquetas) de los vehículos para granel, vehículos cisterna, vehículos batería, MEMU y vehículos con cisternas desmontables*

#### **5.3.1.4.1** Las placas-etiquetas deberán fijarse en las dos laterales y la trasera del vehículo.

Si el vehículo-cisterna o la cisterna desmontable transportada sobre el vehículo tiene varios compartimentos y transporta dos o más mercancías peligrosas diferentes, las placas-etiqueta de cada mercancía se deben colocar a los dos lados del compartimento correspondiente y una placa-etiqueta, para cada modelo colocado en cada lado, en la trasera del vehículo. En este caso, sin embargo, si las mismas placas-etiquetas se deben colocar en todos los compartimentos, sólo se deberán colocar una vez a cada lado y en la trasera del vehículo.

Si se necesitan varias placas-etiquetas para el mismo compartimento, éstas se colocarán una al lado de la otra.

*NOTA: Si en el transcurso de un recorrido sometido al ADR o al finalizar tal trayecto, un semirremolque, remolque cisterna, se separa del vehículo tractor para ser embarcado a bordo de un navío o de un barco para navegación interior, las placas-etiquetas también serán colocadas en la parte delantera del semirremolque o remolque.*

#### **5.3.1.4.2** Las MEMU transportando cisternas y contenedores para granel deben llevar las placas etiquetas conforme al 5.3.1.4.1 para las materias contenidas en ella. Para las cisternas de una capacidad inferior a 1.000 l, las placas etiquetas pueden ser reemplazadas por las etiquetas conforme al 5.2.2.2.

#### **5.3.1.4.3** Para las MEMU que transporten bultos conteniendo materias y objetos de la clase 1 (distintos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S), las placas etiquetas se colocarán a ambos lados y en la parte trasera de la MEMU.

Los compartimentos especiales para explosivos deben llevar las placas etiquetas conforme a las disposiciones del 5.3.1.1.2. La última frase del 5.3.1.1.2 no es aplicable.

### **5.3.1.5** *Etiquetado (placas-etiquetas) de los vehículos que sólo transporten bultos*

*NOTA: Esta subsección se aplicará también a los vehículos que transporten cajas móviles cargadas con bultos, excepto en transporte combinado (carretera-ferrocarril); para este transporte véase 5.3.1.2 y 5.3.1.3.*

#### **5.3.1.5.1** Los vehículos que transporten bultos que contengan materias u objetos de la clase 1 (excepto de la división 1.4, grupo de compatibilidad S) deberán llevar placas-etiquetas colocadas sobre los dos laterales y la trasera del vehículo.

5.3.1.5.2 Los vehículos que transportan materias radiactivas de la clase 7 en embalajes o GRG (IBC) (distintos de los bultos exceptuados), deberán llevar placas-etiquetas sobre los dos laterales y la trasera del vehículo.

**5.3.1.6 *Etiquetado (placas-etiquetas) de los vehículos cisterna, vehículos batería, contenedores cisterna, CGEM, MEMU y cisternas portátiles, vacíos y de los vehículos y contenedores para granel, vacíos.***

5.3.1.6.1 Los vehículos cisterna, los vehículos con cisternas desmontables, los vehículos batería, los contenedores cisterna, los CGEM, MEMU y las cisternas portátiles, vacías, sin limpiar o sin desgasificar, así como los vehículos y los contenedores para granel vacíos, sin limpiar, deberán continuar llevando las placas-etiquetas requeridas para la carga precedente.

**5.3.1.7 *Características de las placas-etiquetas***

5.3.1.7.1 Salvo en lo que atañe a la placa-etiqueta de la clase 7, como se indica en 5.3.1.7.2, una placa-etiqueta deberá:

- tener unas dimensiones mínimas de 250 mm por 250 mm, con una línea de 12,5 mm. por dentro del borde y paralela a este. En la mitad superior de la etiqueta la línea debe tener el mismo color que el signo convencional y en la mitad inferior debe tener el mismo color que la cifra de la esquina inferior;
- corresponder a la etiqueta para la mercancía peligrosa en cuestión en lo que se refiere al color y al símbolo (véase 5.2.2.2);
- llevar el número o las cifras (y para las mercancías de la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad), en cifras de al menos 25 mm de altura, prescritas en 5.2.2.2 para la etiqueta correspondiente a la mercancía peligrosa en cuestión.

5.3.1.7.2 Para la clase 7, la placa-etiqueta deberá tener 250 mm por 250 mm como mínimo con una línea de reborde negra retirada 5 mm y paralela al lado y, en lo demás, el aspecto representado por la figura siguiente (modelo N° 7D). La cifra "7" tendrá una altura mínima de 25 mm. El fondo de la mitad superior de la placa-etiqueta será amarillo y el de la mitad inferior blanco; el trébol y el texto serán negros. El empleo de la palabra "RADIOACTIVE" en la mitad inferior es facultativo, de manera que este espacio puede utilizarse para poner el número ONU relativo al envío.

Placa-etiqueta para materias radiactivas de la clase 7



(N° 7D)

Signo convencional (trébol): negro; fondo: mitad superior amarilla, con reborde blanco, mitad inferior blanca;

la palabra RADIOACTIVE o, en su lugar, cuando así se prescriba, el número ONU adecuado (véase 5.3.2.1.2) deberá figurar en la mitad inferior; cifra "7" en la esquina inferior.

- 5.3.1.7.3 Para las cisterna cuya capacidad no sobrepase 3 m<sup>3</sup> y para los pequeños contenedores, las placas-etiquetas podrán ser reemplazadas por etiquetas conformes a lo descrito en 5.2.2.2.
- 5.3.1.7.4 Para las clases 1 y 7, si el tamaño y la construcción del vehículo son tales que la superficie disponible es insuficiente para fijar las placas-etiquetas, sus dimensiones pueden ser reducidas a 100 mm de lado.

## **5.3.2 Panel naranja**

### **5.3.2.1 Disposiciones generales relativas al panel naranja**

- 5.3.2.1.1 Las unidades de transporte que lleven mercancías peligrosas llevarán, dispuestos en un plano vertical, dos paneles rectangulares de color naranja conforme al 5.3.2.2.1. Se fijará uno en la parte delantera de la unidad de transporte y el otro en la parte trasera, perpendicularmente al eje longitudinal de ésta. Habrán de ser bien visibles.
- 5.3.2.1.2 Si el número de identificación de peligro está indicado en la columna (20) de la Tabla A del capítulo 3.2, los vehículos cisterna, los vehículos batería o las unidades de transporte que consten de una o varias cisternas que transporten mercancías peligrosas, deberán llevar, además, en los costados de cada cisterna o cada compartimento de la cisterna o cada elemento de los vehículos batería, paralelamente al eje longitudinal del vehículo, de manera claramente visible, paneles de color naranja idénticos a los dispuestos en 5.3.2.2.1. Estos paneles naranja deberán ir provistos del número de identificación de peligro y el número ONU dispuestos respectivamente en las columnas (20) y (1) de la Tabla A del capítulo 3.2, para cada una de las materias transportadas en la cisterna, en los compartimentos de la cisterna o en los elementos de los vehículos batería. Para las MEMU, estos requisitos se aplican únicamente a las cisternas con una capacidad superior o igual a 1.000 l. y a los contenedores para granel.
- 5.3.2.1.3 No será necesario poner los paneles naranjas prescritos en 5.3.2.1.2 en los vehículos cisterna o en las unidades de transporte que consten de una o varias cisternas que transporten materias con los números ONU 1202, 1203 o 1223, o del carburante de aviación clasificado con los números ONU 1268 ó 1863 pero ninguna otra materia peligrosa, si los paneles puestos en la parte delantera y trasera conforme al 5.3.2.1.1 llevan los números de identificación de peligro y el número ONU prescritos para la materia más peligrosa transportada, es decir, aquélla cuyo punto de inflamación sea más bajo.
- 5.3.2.1.4 Si el número de identificación de peligro está indicado en la columna (20) de la Tabla A del capítulo 3.2, las unidades de transporte y los contenedores que transporten materias sólidas o los objetos no embalados o materias radiactivas embaladas portando un solo n° ONU bajo uso exclusivo en ausencia de otras mercancías peligrosas deberán además llevar, sobre los costados de cada unidad de transporte o de cada contenedor, paralelamente al eje longitudinal del vehículo, de manera claramente visible, paneles de color naranja idénticos a los prescritos en 5.3.2.1.1. Estos paneles naranja deberán ir provistos de los números de identificación de peligro y el número ONU dispuestos respectivamente en las columnas (20) y (1) de la Tabla A del capítulo 3.2, para cada una de las materias transportadas a granel en la unidad de transporte o en el contenedor o para materias radiactivas embaladas transportadas bajo uso exclusivo en la unidad de transporte o en el contenedor.
- 5.3.2.1.5 Si los paneles naranja previstos en 5.3.2.1.2 y 5.3.2.1.4 colocados en los contenedores, contenedores cisterna, CGEM o cisternas portátiles no son bien visibles desde el exterior del vehículo portador, los mismos paneles deberán además colocarse en los dos costados laterales del vehículo.

***NOTA:** Este párrafo no necesita aplicarse al marcado con paneles naranja de vehículos cubiertos o cerrados, que transporten cisternas con una capacidad máxima de 3.000 l.*

- 5.3.2.1.6 Para las unidades de transporte que transporten solamente una materia peligrosa y alguna materia no peligrosa, los paneles naranja previstos en 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 y 5.3.2.1.5 no serán necesarios en el caso en que, los colocados en las partes delantera y trasera conforme al 5.3.2.1.1, vayan provistos del número de identificación de peligro y del número ONU para esa materia previstos respectivamente en las columnas (20) y (1) de la tabla A del capítulo 3.2.

5.3.2.1.7 Las disposiciones del 5.3.2.1.1 a 5.3.2.1.5 son aplicables igualmente a las cisternas fijas o desmontables, a los vehículos batería y a los contenedores cisterna, a las cisternas portátiles y CGEM, vacías, sin limpiar, sin desgasificar o sin descontaminar, a las MEMU sin limpiar, así como a los vehículos y contenedores para el transporte a granel, vacíos, sin limpiar o sin descontaminar.

5.3.2.1.8 Los paneles naranja que no se refieran a las mercancías peligrosas transportadas, o a los residuos de dichas mercancías, deberán ser retirados o cubiertos. Si los paneles van recubiertos, el revestimiento deberá ser total y deberá seguir siendo eficaz, después de un incendio de una duración de 15 minutos.

### 5.3.2.2 *Especificaciones relativas a los paneles naranja*

5.3.2.2.1 Los paneles naranja deben ser retroreflectantes y deberán tener una base de 40 cm y una altura de 30 cm; llevarán un ribete negro de 15 mm. El material utilizado debe ser resistente a la intemperie y garantizar una señalización duradera. El panel no deberá separarse de su fijación después de un incendio de una duración de 15 minutos. Permanecerá fijado sea cual sea la orientación del vehículo. Los paneles naranja pueden presentar en el medio una línea horizontal con una anchura de 15 mm.

Si el tamaño y la construcción del vehículo son tales que la superficie disponible sea insuficiente para fijar estos paneles naranja, sus dimensiones podrán ser reducidas hasta 300 mm para la base, 120 mm para la altura y 10 mm para el reborde negro. En ese caso, las materias radiactivas embaladas que se transporte en la modalidad de uso exclusivo, sólo se requiere el número de ONU, y el tamaño de las cifras que figuran en 5.3.2.2.2 podrá reducirse a 65 mm. de altura y 10 mm. de grosor del trazo.

Para los contenedores que transporten mercancías peligrosas sólidas a granel y para los contenedores cisterna, CGEM y cisternas portátiles, la señalización prevista en 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 y 5.3.2.1.5 puede ser reemplazada por una hoja autoadhesiva, una pintura u otro procedimiento equivalente.

Esta señalización alternativa deberá estar conforme a las especificaciones previstas en la presente subsección a excepción de las relativas a la resistencia del fuego mencionadas en 5.3.2.2.1 y 5.3.2.2.2.

**NOTA:** El color naranja de los paneles, en condiciones de utilización normales, deberá tener coordenadas tricromáticas localizadas en la región del diagrama colorimétrico que se delimitará al unir entre sí los puntos cuyas coordenadas son las siguientes:

<i>Coordenadas tricromáticas de los puntos situados en los ángulos de la región del diagrama colorimétrico</i>				
<i>x</i>	0,52	0,52	0,578	0,618
<i>y</i>	0,38	0,40	0,422	0,38

*Factor de luminosidad del color retroreflectante:  $\beta > 0,12$ .*

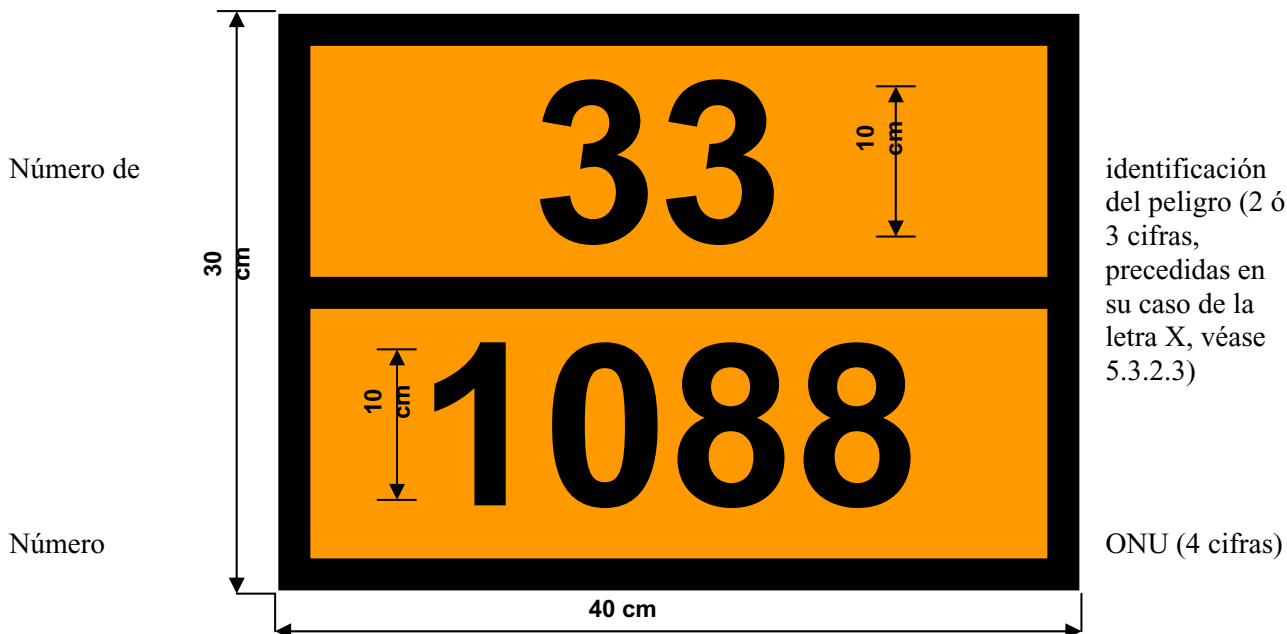
*Centro de referencia E, luz patrón C, incidencia normal 45°, divergencia 0°.*

*Coefficiente de intensidad luminosa en un ángulo de iluminación de 5° y de divergencia 0,2: mínimo 20 candelas por lux y por m<sup>2</sup>.*

5.3.2.2.2 El número de identificación de peligro y el número ONU deberán estar constituidos por cifras negras de 10 cm de altura y de 15 mm de espesor. El número de identificación del peligro deberá inscribirse en la parte superior del panel y el número ONU en la parte inferior; estarán separados por una línea negra horizontal de 15 mm de espesor que atraviese el panel a media altura (véase 5.3.2.2.3). El número de identificación de peligro y el número de ONU deberán ser indelebles y permanecer visibles después de un incendio de una duración de 15 minutos. Las cifras y las letras intercambiables sobre los paneles que representen el número de identificación de peligro y el número ONU permanecerán en su lugar durante el transporte y sin tener en cuenta la orientación del vehículo.

### 5.3.2.2.3

*Ejemplo de panel naranja llevando un número de identificación del peligro y un número ONU*



Fondo naranja.

Borde, línea horizontal y cifras negras, espesor 15 mm.

### 5.3.2.2.4

Todas las dimensiones indicadas en esta sección pueden presentar una tolerancia de  $\pm 10\%$ .

### 5.3.2.2.5

Cuando el panel naranja se encuentre fijado a un porta paneles o sea plegable, se diseñarán y asegurarán estos para que no puedan plegarse o soltarse del soporte durante el transporte (especialmente como resultado de impactos o de actos involuntarios).

### 5.3.2.3

**Significado de los números de identificación del peligro**

#### 5.3.2.3.1

El número de identificación del peligro comprende dos o tres cifras. En general, indican los peligros siguientes:

- 2 Emanación de gases resultantes de presión o de una reacción química
- 3 Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materia líquida susceptible de autocalentamiento
- 4 Inflamabilidad de materia sólida o materia sólida susceptible de autocalentamiento
- 5 Comburente (favorece el incendio)
- 6 Toxicidad o peligro de infección
- 7 Radiactividad
- 8 Corrosividad
- 9 Peligro de reacción violenta espontánea

*NOTA: El peligro de reacción violenta espontánea en el sentido de la cifra 9 comprende la posibilidad, por la propia la naturaleza de la materia, de un peligro de explosión, de descomposición o de una reacción de polimerización seguida de un desprendimiento de calor considerable o de gases inflamables y/o tóxicos.*

La duplicación de una cifra indica una intensificación del peligro relacionado con ella.

Cuando el peligro de una materia está indicado suficientemente con una sola cifra, ésta se completa con un cero.

Las combinaciones de cifras siguientes tienen un significado especial: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 y 99 (véase 5.3.2.3.2 a continuación).

Cuando el número de identificación del peligro está precedido de la letra "X", ésta indica que la materia reacciona peligrosamente con el agua. Para estas materias, el agua sólo puede utilizarse con la aprobación de expertos.

Para las materias de la clase 1, el código de clasificación según la columna (3b) de la Tabla A del capítulo 3.2 será utilizado como número de identificación de peligro. El código de clasificación se compone:

- del número de la división según 2.2.1.1.5, y
- de la letra del grupo de compatibilidad según 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Los números de identificación del peligro indicados en la columna (20) de la tabla A del capítulo 3.2 tienen el significado siguiente:

20	gas asfixiante o que no presenta peligro subsidiario
22	gas licuado refrigerado, asfixiante
223	gas licuado refrigerado, inflamable
225	gas licuado refrigerado, comburente (favorece el incendio)
23	gas inflamable
239	gas inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
25	gas comburente (favorece el incendio)
26	gas tóxico
263	gas tóxico, inflamable
265	gas tóxico y comburente (favorece el incendio)
268	gas tóxico y corrosivo
30	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites) o materia líquida inflamable o materia sólida en estado fundido con un punto de inflamación superior a 60° C, calentada a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, o materia líquida susceptible de autocalentamiento
323	materia líquida inflamable que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
X323	materia líquida inflamable que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases inflamables <sup>1</sup>
33	materia líquida muy inflamable (punto de inflamación inferior a 23° C)
333	materia líquida pirofórica
X333	materia líquida pirofórica que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
336	materia líquida muy inflamable y tóxica
338	materia líquida muy inflamable y corrosiva
X338	materia líquida muy inflamable y corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
339	materia líquida muy inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
36	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites), que presenta un grado menor de toxicidad, o materia líquida susceptible de autocalentamiento y tóxica
362	materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X362	materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables <sup>1</sup>
368	materia líquida inflamable, tóxica y corrosiva
38	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites), que presenta un grado menor de corrosividad, o materia líquida susceptible de autocalentamiento y corrosiva
382	materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables

<sup>1</sup> El agua no debe utilizarse, salvo con autorización de expertos.

- X382 materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases inflamables<sup>1</sup>
- 39 líquido inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
- 40 materia sólida inflamable o materia autorreactiva o materia susceptible de autocalentamiento
- 423 materia sólida que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables, o sólido inflamable que reacciona con el agua, emitiendo gases inflamables o sólido que experimenta calentamiento espontáneo y que reacciona con el agua, emitiendo gases inflamables
- X423 sólido que reacciona de forma peligrosa con el agua, emitiendo gases inflamables, o sólido inflamable que reacciona de forma peligrosa con el agua, emitiendo gases inflamables, o sólido que experimenta calentamiento espontáneo y que reacciona de forma peligrosa con el agua, emitiendo gases inflamables<sup>1</sup>
- 43 materia sólida espontáneamente inflamable (pirofórica)
- X432 sólido (pirofórico) inflamable espontáneamente que reacciona de forma peligrosa con el agua, emitiendo gases inflamables<sup>1</sup>
- 44 materia sólida inflamable que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado fundido
- 446 materia sólida inflamable y tóxica que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado fundido
- 46 materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, tóxica
- 462 materia sólida tóxica, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
- X462 materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases tóxicos<sup>1</sup>
- 48 materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, corrosiva
- 482 materia sólida corrosiva, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
- X482 materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases corrosivos<sup>1</sup>
- 50 materia comburente (favorece el incendio)
- 539 peróxido orgánico inflamable
- 55 materia muy comburente (favorece el incendio)
- 556 materia muy comburente (favorece el incendio), tóxica
- 558 materia muy comburente (favorece el incendio) y corrosiva
- 559 materia muy comburente (favorece el incendio) susceptible de producir una reacción violenta espontánea
- 56 materia comburente (favorece el incendio), tóxica
- 568 materia comburente (favorece el incendio), tóxica, corrosiva
- 58 materia comburente (favorece el incendio), corrosiva
- 59 materia comburente (favorece el incendio) susceptible de producir una reacción violenta espontánea
- 60 materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad
- 606 materia infecciosa
- 623 materia tóxica líquida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
- 63 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites)
- 638 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites) y corrosiva
- 639 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 60 °C), susceptible de producir una reacción violenta espontánea
- 64 materia tóxica sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
- 642 materia tóxica sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
- 65 materia tóxica y comburente (favorece el incendio)
- 66 materia muy tóxica
- 663 materia muy tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 60 °C)
- 664 materia muy tóxica sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
- 665 materia muy tóxica y comburente (favorece el incendio)
- 668 materia muy tóxica y corrosiva
- 669 materia muy tóxica, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
- 68 materia tóxica y corrosiva

69	materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
70	materia radiactiva
78	materia radiactiva, corrosiva
80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad
X80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
823	materia corrosiva líquida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites)
X83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites) que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
839	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea
X839	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea y que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
84	materia corrosiva sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
842	materia corrosiva sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
85	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece el incendio)
856	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece el incendio) y tóxica
86	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y tóxica
88	materia muy corrosiva
X88	materia muy corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
883	materia muy corrosiva e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 60 °C, incluidos los valores límites)
884	materia muy corrosiva sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
885	materia muy corrosiva y comburente (favorece el incendio)
886	materia muy corrosiva y tóxica
X886	materia muy corrosiva y tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua <sup>1</sup>
89	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
90	materia peligrosa desde el punto de vista medioambiental, materias peligrosas diversas
99	materias peligrosas diversas transportadas en caliente

---

<sup>1</sup> El agua no debe utilizarse, salvo con autorización de expertos.

### 5.3.3 **Marca para las materias transportadas en caliente**

Los vehículos cisterna, contenedores cisterna, cisternas portátiles, vehículos o contenedores especiales o vehículos o contenedores especialmente preparados, para los cuales se exige una marca para las materias transportadas en caliente de conformidad con la disposición especial 580 cuando está indicada en la columna (6) de la tabla A del capítulo 3.2, deberán llevar, en cada lateral y la trasera si se trata de vehículos, y en los cuatro lados cuando se trate de contenedores, contenedores cisterna o cisternas portátiles, una marca de forma triangular cuyos lados midan al menos 250 mm y que estará representada en rojo como se muestra a continuación:



5.3.4 *(Reservado).*

5.3.5 *(Reservado).*

### 5.3.6 **Marca de “materias peligrosas para el medio ambiente”**

Cuando se requiera poner una placa-etiqueta visible conforme a las disposiciones de la sección 5.3.1, los contenedores, CGEM, contenedores cisterna, cisternas portátiles y vehículos que contengan materias peligrosas para el medio ambiente que cumplan los criterios de 2.2.9.1.10 se señalarán con la marca de materias peligrosas para el medio ambiente que se muestra en 5.2.1.8.3. Las disposiciones de la sección 5.3.1 que afecten a las placas-etiquetas se aplicarán por entero a la marca citada.

## CAPÍTULO 5.4

### DOCUMENTACIÓN

5.4.0 Todo transporte de mercancías, reglamentado por el ADR, deberá ir acompañado de la documentación dispuesta en el presente capítulo, según convenga, salvo si hay exención en virtud del 1.1.3.1 al 1.1.3.5.

*NOTA 1: Para la lista de documentos que deban estar presentes a bordo de las unidades de transporte, véase 8.1.2.*

*2: Es admisible recurrir a las técnicas de tratamiento electrónico de la información (TEI) o de intercambio de datos electrónicos (EDI) para facilitar el establecimiento de los documentos o sustituirlos, siempre que los procedimientos utilizados para la captura, el almacenamiento y el tratamiento de los datos electrónicos permitan satisfacer, de manera al menos equivalente a la utilización de documentos en papel, las exigencias jurídicas en materia de fuerza probatoria y de disponibilidad de los datos en el transcurso del transporte.*

#### 5.4.1 Carta de porte para las mercancías peligrosas e informaciones asociadas

##### 5.4.1.1 Informaciones generales que deberán figurar en la carta de porte

5.4.1.1.1 La o las cartas de porte deberán suministrar las informaciones siguientes para toda materia u objeto presentado para su transporte:

- a) el número ONU precedido de las letras “UN”;
- b) la designación oficial de transporte, completada, en su caso (véase 3.1.2.8.1), con la denominación técnica entre paréntesis (véase 3.1.2.8.1.1), determinada de conformidad con la sección 3.1.2;
- c) - Para las materias y objetos de la clase 1: el código de clasificación indicado en la columna (3b) de la Tabla A del capítulo 3.2.  
Si en la columna (5) de la Tabla A del capítulo 3.2 se indican números de modelos de etiquetas que no sean los modelos 1, 1.4, 1.5 ó 1.6, estos números de modelos de etiquetas deben indicarse entre paréntesis detrás del código de clasificación.  
- Para las materias radiactivas de la clase 7, el número de la clase, es decir: “7”.

*NOTA: Para las materias radiactivas que presenten un riesgo secundario, véase la disposición especial 172 del capítulo 3.3.*

- Para las materias y objetos de otras clases: los números de modelos de etiquetas que se indican en la columna (5) de la Tabla A del capítulo 3.2 o que son necesarias aplicar según la disposición especial precisada en la columna (6). En el caso de que haya varios números de modelos, los números que siguen al primero se deben indicar entre paréntesis. Para las materias y objetos que no tienen indicado ningún modelo de etiqueta en la columna (5) de la Tabla A del capítulo 3.2, hay que indicar en su lugar la clase según la columna (3a).
- d) en su caso, el grupo de embalaje atribuido a la materia que puede ir precedido de las letras “GE” (por ejemplo, “GE II”) o de las iniciales correspondientes a las palabras “Grupo de embalaje” en los idiomas utilizados conforme al 5.4.1.4.

*NOTA: Para las materias radiactivas de clase 7 con riesgos subsidiarios, véase la disposición especial 172 b) del Capítulo 3.3.*

- e) el número y la descripción de los bultos cuando sea aplicable. Los códigos de los envases o embalajes de la ONU solo pueden utilizarse para completar la descripción de la naturaleza del bulto (por ejemplo una caja (4G));
- f) la cantidad total de cada mercancía peligrosa caracterizada por su número ONU, su designación oficial de transporte y un grupo de embalaje (expresada en volumen o masa bruta, o neta según el caso);

**NOTA 1:** En el caso de aplicarse el 1.1.3.6, la cantidad total de mercancías peligrosas de cada categoría de transporte deberá indicarse en la carta de porte de conformidad con 1.1.3.6.3.

**2:** Para las mercancías peligrosas contenida en maquinaria o equipos que se especifican en este anexo, la cantidad indicada deberá ser la cantidad total de mercancías peligrosas que contengan en el interior en kilogramos o litros según sea lo apropiado.

- g) el nombre y la dirección del o de los expedidor/es;
- h) el nombre y la dirección del o de los destinatario/s. Con el acuerdo de las autoridades competentes de los países implicados en el transporte, cuando se transportan las mercancías peligrosas para distribuir las a destinatarios múltiples que no pueden ser identificados al comienzo del transporte, las palabras “Venta en Ruta” podrán ser indicadas en su lugar;
- i) declaración conforme a las disposiciones de cualquier acuerdo particular;
- j) *(Reservado)*
- k) en los casos en los que se asigne, el código de restricción en túneles que figura en la Columna (15) de la Tabla A del Capítulo 3.2, en mayúsculas dentro de paréntesis. No necesita añadirse el código de restricción en túneles a la carta de porte cuando se sepa de antemano que el transporte no atravesará un túnel con restricciones para el transporte de mercancías peligrosas.

Se podrá elegir libremente el emplazamiento y el orden en que aparecerán los datos en la carta de porte. No obstante, a), b), c), d) y k) deberán aparecer en el orden enumerado anteriormente (es decir, a), b), c), d), k)) sin elementos de información intercalados, salvo los previstos en el ADR.

Ejemplos de descripción autorizada de mercancía peligrosa:

“UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), I, (C/D)” o  
“UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), GE I, (C/D)”

5.4.1.1.2 Las informaciones exigidas en la carta de porte deberán ser legibles.

Aunque se utilizan letras mayúsculas en el capítulo 3.1 y en la Tabla A del capítulo 3.2 para indicar los elementos que deben formar parte de la designación oficial de transporte, y aunque en este capítulo se utilicen mayúsculas y minúsculas para indicar las informaciones exigidas en la carta de porte, con la excepción de las disposiciones del 5.4.1.1.1 k), el uso de mayúsculas o de minúsculas para escribir estas informaciones en la carta de porte se puede elegir libremente.

5.4.1.1.3 *Disposiciones particulares relativas a los residuos*

Si se transportan residuos que contengan mercancías peligrosas (que no sean residuos radiactivos), el número ONU y la designación oficial de transporte deberán ir precedidos de la palabra “RESIDUO[S]”, a menos que el término forme ya parte de la designación oficial de transporte, por ejemplo:

RESIDUO, UN 1230, METANOL, 3 (6.1), II, (D/E) o

RESIDUO, UN 1230, METANOL, 3 (6.1), GE II, (D/E) o

RESIDUO, UN 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Tolueno y alcohol etílico), 3, II, (D/E), o

RESIDUO, UN 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Tolueno y alcohol etílico), 3, GE II, (D/E).

Si se aplica la disposición concerniente a los residuos enunciada en 2.1.3.5.5, las indicaciones siguientes se añadirán a la designación oficial:

“RESIDUOS DE ACUERDO AL 2.1.3.5.5” (por ejemplo “UN 3264, LÍQUIDO CORROSIVO, ACIDO, INORGÁNICO, N.E.P., 8, II, (E), RESIDUOS DE ACUERDO AL 2.1.3.5.5”).

No es necesario añadir el nombre técnico prescrito en el Capítulo 3.3, disposición especial 274.

- 5.4.1.1.4 *Disposiciones particulares relativas a las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas*
- Para el transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas según el capítulo 3.4, no se requiere ninguna indicación en la carta de porte, si es que existe.
- 5.4.1.1.5 *Disposiciones particulares relativas a los embalajes de socorro*
- Cuando las mercancías peligrosas sean transportadas en un embalaje de socorro,” en la carta de porte deberán añadirse las palabras **"EMBALAJE DE SOCORRO"** después de la descripción de las mercancías.
- 5.4.1.1.6 *Disposiciones particulares relativas a los medios de retención, vacíos, sin limpiar*
- 5.4.1.1.6.1 Para los medios de retención vacíos, sin limpiar, que contienen restos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, las palabras “VACÍO, SIN LIMPIAR” o “RESIDUOS, CONTENIDO ANTERIOR”, deberá ser indicado antes o después de la designación oficial de transporte requerida en 5.4.1.1.1 b). No se aplicará el 5.4.1.1.1 f).
- 5.4.1.1.6.2 Las disposiciones particulares del 5.4.1.1.6.1 pueden sustituirse por las disposiciones que aparecen en 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 o 5.4.1.1.6.2.3, según convenga.
- 5.4.1.1.6.2.1 Para los embalajes vacíos, sin limpiar, que contienen restos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, incluyendo los recipientes de gas vacíos sin limpiar de una capacidad máxima de 1.000 litros, las designaciones indicadas conforme al 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e) y f) son sustituidas por “EMBALAJE VACÍO”, “RECIPIENTE VACÍO”, “GRG (IBC) VACÍO”, “GRAN EMBALAJE VACÍO”, según el caso, seguido de la información relativa a las últimas mercancías cargadas previstas en 5.4.1.1.1 c).
- Ejemplo: “EMBALAJE VACÍO, 6.1 (3)”
- Además, en el caso de que las últimas mercancías peligrosas cargadas son mercancías de la clase 2, las informaciones previstas en el 5.4.1.1.1 c) pueden ser reemplazadas por el número de la clase “2”.
- 5.4.1.1.6.2.2 Para los medios de retención vacíos sin limpiar, distintos de los embalajes, que contengan restos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, así como los recipientes de gas vacíos sin limpiar, de una capacidad superior a los 1.000 litros, los datos a llevar conforme al 5.4.1.1.1 a) a d) y k) serán precedidos por los términos “VEHÍCULO CISTERNA VACÍO”, “CISTERNA DESMONTABLE VACÍA”, “CONTENEDOR-CISTERNA VACÍO”, “CISTERNA PORTÁTIL VACÍA”, “VEHÍCULO BATERÍA VACÍO”, “CGEM VACÍO”, “MEMU VACÍO”, “VEHÍCULO VACÍO”, “CONTENEDOR VACÍO” o “RECIPIENTE VACÍO” según lo que convenga, seguida de “última mercancía cargada” completado con la información de las ÚLTIMA MERCANCÍA CARGADA. No se aplicará el 5.4.1.1.1 f).
- Ejemplos:
- “VEHÍCULO CISTERNA VACÍO, ÚLTIMA MERCANCÍA CARGADA: UN 1098, ALCOHOL ALILICO, 6.1(3), I, (C/D)” o  
 “VEHÍCULO CISTERNA VACÍO, ÚLTIMA MERCANCÍA CARGADA: UN 1098, ALCOHOL ALILICO, 6.1(3), GE I, (C/D)”
- 5.4.1.1.6.2.3 Cuando los medios de retención vacíos sin limpiar, que contengan restos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, se devuelvan al expedidor, podrán ser igualmente utilizados los documentos de transporte preparados para el transporte de estas mercancías en los medios de retención en los que han sido utilizados en origen. En este caso, la indicación de la cantidad debe ser suprimida (borrándola, tachándola o por cualquier otro medio) y reemplazándolo por las palabras “RETORNO EN VACÍO, SIN LIMPIAR”.
- 5.4.1.1.6.3 a) Cuando las cisternas, vehículos batería o CGEM, vacíos, sin limpiar, son transportados hacia el lugar adecuado más próximo donde pueda tener lugar la limpieza o la reparación, de conformidad con las disposiciones del 4.3.2.4.3, en la carta de porte deberá incluirse la mención suplementaria siguiente: **“Transporte según 4.3.2.4.3”**.

- b) Cuando los vehículos o los contenedores, vacíos, sin limpiar, son transportados hacia el lugar adecuado más próximo donde pueda tener lugar la limpieza o la reparación, de conformidad con las disposiciones del 7.5.8.1, en la carta de porte deberá incluirse la mención suplementaria siguiente: **“Transporte según 7.5.8.1”**.

5.4.1.1.6.4 Para el transporte de cisternas fijas (vehículos cisterna), cisternas desmontables, vehículos batería, contenedores-cisterna y CGEM según las condiciones del apartado 4.3.2.4.4, se deberá incluir la siguiente mención en la carta de porte: "Transporte según el 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.7 *Disposiciones particulares relativas a los transportes en una cadena de transporte que incluya un recorrido marítimo o aéreo*

Para los transportes según 1.1.4.2.1, la carta de porte llevará la mención siguiente: **“Transporte según 1.1.4.2.1”**.

5.4.1.1.8 *(Reservado)*

5.4.1.1.9 *(Reservado)*

5.4.1.1.10 *(Suprimido)*

5.4.1.1.11 *Disposiciones especiales para el transporte de GRG (IBC) o cisternas portátiles después de la fecha de caducidad de la última prueba o inspección periódica*

Para los transportes según 4.1.2.2 b), 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) o 6.7.4.14.6 b), la carta de porte llevará la mención siguiente: **“Transporte según 4.1.2.2 b)”**, **“Transporte según 6.7.2.19.6 b)”**, **“Transporte según 6.7.3.15.6 b)”** o **“Transporte según 6.7.4.14.6 b)”** según sea apropiado.

5.4.1.1.12 *(Reservado)*

5.4.1.1.13 *Disposiciones particulares relativas al transporte en vehículos cisterna de compartimentos múltiples o en una unidad de transporte constituida por una o más cisternas*

Cuando por derogación de 5.3.2.1.2, la señalización de un vehículo cisterna de compartimentos múltiples o de una unidad de transporte constituida por una o más cisternas se realice conforme a 5.3.2.1.3, las materias contenidas en cada cisterna o compartimento, deberán indicarse en la carta de porte.

5.4.1.1.14 *Disposiciones especiales para las materias transportadas en caliente*

Si la designación oficial de transporte para una materia transportada o presentada al transporte en estado líquido a una temperatura mayor o igual a 100 °C, o en estado sólido a una temperatura mayor o igual a 240 °C, no indica que se trata de una materia transportada en caliente (por ejemplo, por la presencia de términos tales como “FUNDIDO(A)” o “TRANSPORTADO(A) EN CALIENTE” como parte de la designación oficial del transporte), debe figurar la mención **“A ALTA TEMPERATURA”** justo después de la designación oficial de transporte.

5.4.1.1.15 *Disposiciones particulares para el transporte de materias estabilizadas por regulación de temperatura*

Si la palabra “ESTABILIZADO” forma parte de la designación oficial de transporte (véase también 3.1.2.6), cuando la estabilización se obtenga por regulación de temperatura, la temperatura de regulación y la temperatura crítica (véase 2.2.41.1.17) deberán indicarse en la carta de porte como sigue:

**“Temperatura de regulación: ... °C    Temperatura crítica: ...°C”**.

5.4.1.1.16 *Informaciones exigidas conforme a la disposición especial 640 del capítulo 3.3*

Cuando se prescriba por la disposición especial 640 del capítulo 3.3, la carta de porte debe llevar la mención “Disposición especial 640X”, donde “X” es la letra mayúscula que aparece después de la referencia a la disposición especial 640 en la columna (6) de la Tabla A del capítulo 3.2.

5.4.1.1.17 *Disposiciones especiales para el transporte de materias sólidas a granel en los contenedores conforme al 6.11.4*

Cuando se transporten sólidos a granel en contenedores conforme al 6.11.4, la indicación siguiente debe figurar en la carta de porte (véase la NOTA al principio del 6.11.4).

**“Contenedor a granel BK(x) aprobado por la autoridad competente de ...”**

5.4.1.2 *Informaciones adicionales o especiales exigidas para determinadas clases*

5.4.1.2.1 *Disposiciones particulares para la clase 1*

- a) La carta de porte deberá indicar, además de lo indicado en 5.4.1.1.1 f):
- la masa neta total, en kg, del contenido de materia explosiva<sup>3</sup> para cada materia o artículo caracterizado por su número ONU;
  - la masa neta total, en kg, del contenido de materia explosiva<sup>1</sup> para todas las materias y artículos a los cuales se aplica la carta de porte.
- b) Si se trata de embalaje en común de dos mercancías diferentes, la designación de la mercancía en la carta de porte deberá indicar los números ONU y las designaciones, impresas en mayúsculas en las columnas (1) y (2) de la tabla A del capítulo 3.2, de las dos materias o de los dos objetos. Si en un mismo bulto se reúnen más de dos mercancías diferentes según las disposiciones relativas al embalaje en común indicadas en 4.1.10, disposiciones especiales MP1, MP2 y MP20 a MP24, la carta de porte llevará en la designación de las mercancías los números ONU de todas las materias y objetos contenidos en el bulto en la forma **"Mercancías de los números ONU..."**;
- c) Para el transporte de materias y objetos asignados a un epígrafe n.e.p. o al epígrafe “0190 MUESTRAS DE EXPLOSIVOS”, o embalados según la instrucción de embalaje P101 de 4.1.4.1, deberá unirse a la carta de porte una copia de la conformidad de la autoridad competente con las condiciones de transporte. Deberá redactarse en un idioma oficial del país de origen y, además, si dicho idioma no fuera el francés, el alemán o el inglés, en francés, en alemán o en inglés, a menos que los acuerdos internacionales, si existen o concertados entre los países interesados en el transporte dispongan otra cosa.
- d) Si en el mismo vehículo se cargan en común bultos que contengan materias y objetos de los grupos de compatibilidad B y D según las disposiciones de 7.5.2.2, deberá unirse a la carta de porte una copia de la conformidad de la autoridad competente del compartimento de separación o sistema especial de contención de protección según 7.5.2.2., nota a pie de la tabla. Se redactará en una lengua oficial del país de origen y, además, si esta lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán, a menos que los acuerdos, si existen, ratificados entre países interesados en el transporte dispongan otra cosa.
- e) Cuando se transporten materias u objetos explosivos en embalajes conformes a la instrucción de embalaje P101, la carta de porte llevará la mención **“Embalaje aprobado por la autoridad competente de...”** (véase 4.1.4.1, instrucción de embalaje P101).
- f) *(Reservado)*
- g) Si se transporta la pirotecnia de los números ONU 0333, 0334, 0335, 0336 y 0337, la carta de porte debe llevar la mención: **“Clasificación reconocida por la autoridad competente de...”** (Estado contemplado en la disposición especial 645 del 3.3.1).

**NOTA:** *La denominación comercial o técnica de las mercancías podrá añadirse, a título de complemento, a la designación oficial de transporte en la carta de porte.*

<sup>3</sup> Por “contenido de materia explosiva” se entiende, en el caso de los objetos, la materia explosiva contenida en los mismos.

- 5.4.1.2.2 *Disposiciones adicionales para la clase 2*
- a) Para el transporte de mezclas (véase 2.2.2.1.1) en cisternas (cisternas desmontables, vehículos batería, cisternas portátiles, contenedores cisterna o CGEM), deberá indicarse la composición de la mezcla en porcentaje del volumen o en porcentaje de la masa. No es necesario indicar los componentes de la mezcla cuando se utilicen como complemento de la designación oficial de transporte las denominaciones técnicas autorizadas por las disposiciones especiales 581, 582 ó 583;
  - b) Para el transporte de botellas, tubos, bidones a presión o botellones, recipientes criogénicos y bloques de botellas en las condiciones del 4.1.6.10, en la carta de porte se reflejará la mención siguiente: **"Transporte según 4.1.6.10"**.
- 5.4.1.2.3 *Disposiciones adicionales relativas a las materias autorreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2*
- 5.4.1.2.3.1 Para las materias autorreactivas de la clase 4.1 y para los peróxidos orgánicos de la clase 5.2 que deban ser objeto de una regulación de temperatura en el curso del transporte (para las materias autorreactivas, véase 2.2.41.1.17; para los peróxidos orgánicos, véase 2.2.52.1.15 a 2.2.52.1.17), la temperatura de regulación y la temperatura crítica deberán indicarse en la carta de porte de la forma siguiente: **"Temperatura de regulación:.... °C; Temperatura crítica:... °C"**.
- 5.4.1.2.3.2 Para determinadas materias autorreactivas de la clase 4.1 y para determinados peróxidos orgánicos de la clase 5.2, cuando la autoridad competente ha admitido la exención de la etiqueta conforme al modelo N° 1 para un embalaje específico (véase 5.2.2.1.9), en la carta de porte deberá figurar una mención al respecto, como sigue: **"La etiqueta conforme al modelo n° 1 no es obligatoria"**.
- 5.4.1.2.3.3 Cuando se transporten materias autorreactivas y peróxidos orgánicos en condiciones en que sea necesaria una aprobación (para las materias autorreactivas véase 2.2.41.1.13 y 4.1.7.2.2, para los peróxidos orgánicos véase 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 y disposición especial TA2 de 6.8.4), en la carta de porte deberá figurar una mención al respecto, por ejemplo: **"Transporte según 2.2.52.1.8"**.
- A la carta de porte deberá unirse una copia de la conformidad de la autoridad competente con las condiciones de transporte. Será redactado en una lengua oficial del país de la expedición y también, si esa lengua no es inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán a menos que los acuerdos, si los hay, ratificados entre los países referidos en la operación de transporte dispongan otra cosa.
- 5.4.1.2.3.4 Cuando se transporte una muestra de una materia autorreactiva (véase 2.2.41.1.15) o de un peróxido orgánico (véase 2.2.52.1.9), será preciso declararlo en la carta de porte, por ejemplo: **"Transporte según el 2.2.52.1.9"**.
- 5.4.1.2.3.5 Cuando se transporten materias autorreactivas del tipo G [ver *Manual de Pruebas y de Criterios*, segunda parte, párrafo 20.4.3 g)], podrá reflejarse en la carta de porte la mención siguiente: **"Materia autorreactiva no sujeta a la clase 4.1"**.
- Cuando se transporten peróxidos orgánicos del tipo G [ver *Manual de Pruebas y de Criterios*, segunda parte, párrafo 20.4.3 g)], podrá reflejarse en la carta de porte la mención siguiente: **"Materia no sujeta a la clase 5.2"**.
- 5.4.1.2.4 *Disposiciones adicionales relativas a la clase 6.2*
- Además de las informaciones relativas al destinatario (véase 5.4.1.1.1 h)), se debe indicar el nombre y número de teléfono de una persona responsable.
- 5.4.1.2.5 *Disposiciones adicionales relativas a la clase 7*
- 5.4.1.2.5.1 Deberá figurar en los documentos de transporte de cada envío de materias de la clase 7, las informaciones siguientes, según sea lo pertinente, en el orden indicado, inmediatamente después de las informaciones dispuestas en 5.4.1.1.1 a) a c) y k):

- a) El nombre o el símbolo de cada radionucleido o, para las mezclas de radionucleidos, una descripción general adecuada o una lista de los nucleidos a los que correspondan los valores más restrictivos;
- b) La descripción del estado físico y de la forma química de la materia o la indicación de que se trata de una materia radiactiva en forma especial o de una materia radiactiva de baja dispersión. En lo que atañe a la forma química, es aceptable mencionar una designación química genérica. Para las materias radiactivas que presenten riesgo subsidiario, véase la última frase de la disposición especial 172 del capítulo 3.3;
- c) La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con la unidad SI adecuada (véase 1.2.2.1). Para las materias fisionables, en lugar de la actividad podrá indicarse la masa total en gramos (g), o en múltiplos del gramo;
- d) La categoría del bulto, es decir I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA;
- e) El índice de transporte (sólo para las categorías II-AMARILLA y III-AMARILLA);
- f) Para los envíos de materias fisionables distintos de los envíos exceptuados en virtud de 6.4.11.2, el índice de seguridad respecto a la criticidad;
- g) La marca de identificación de cada certificado de aprobación o de conformidad de una autoridad competente (materias radiactivas en forma especial, materias radiactivas de baja dispersión, autorización especial, modelo de bulto o expedición) aplicable al envío;
- h) Para los envíos de varios bultos, las informaciones del 5.4.1.1.1 y de los apartados a) a g) anteriores, deben suministrarse para cada bulto. Para los bultos en un sobreembalaje o un contenedor, una declaración pormenorizada del contenido de cada bulto incluido en el sobreembalaje o el contenedor y, en su caso, de cada sobreembalaje o contenedor del envío. Si hubiera que retirar bultos del sobreembalaje o del contenedor en un punto de descarga intermedio, habrá que suministrar las cartas de porte pertinentes;
- i) Cuando un envío deba ser expedido bajo la modalidad de uso exclusivo, la mención **"ENVÍO EN LA MODALIDAD DE USO EXCLUSIVO"**; y
- j) Para las materias LSA-II y LSA-III (BAE\_II y BAE-III), las SCO-I y las SCO-II (OCS-I y OCS-II), la actividad total del envío expresada en la forma de un múltiplo de  $A_2$ .

5.4.1.2.5.2 El expedidor deberá unir a las cartas de porte una declaración relativa a las medidas que el transportista tenga que tomar, en su caso. La declaración deberá redactarse en los idiomas considerados necesarios por el transportista o por las autoridades afectadas e incluirá, como mínimo, las informaciones siguientes:

- a) Medidas suplementarias prescritas para la carga, la estiba, el acarreo, la manipulación y la descarga del bulto, del sobreembalaje o del contenedor, comprendidas, en su caso, las disposiciones especiales a tomar en materia de estiba para garantizar una buena disipación del calor [véase la disposición especial CW33 (3.2) de 7.5.11]; cuando estas disposiciones no sean necesarias, una declaración deberá indicarlo;
- b) Restricciones relativas al modo de transporte o al vehículo y, eventualmente, instrucciones sobre el itinerario a seguir;
- c) Disposiciones a tomar en caso de emergencia, habida cuenta de la naturaleza del envío.

5.4.1.2.5.3 Cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del modelo de bulto o de la expedición por la autoridad competente y los tipos aprobados difieran según los países, el nº ONU y la designación oficial de transporte requerida en 5.4.1.1.1 deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.

5.4.1.2.5.4 Los certificados de la autoridad competente no deberán acompañar al envío necesariamente. No obstante, el expedidor deberá estar dispuesto a facilitarlos al(a los) transportista(s) antes de la carga y la descarga.

### 5.4.1.3 *(Reservado)*

### 5.4.1.4 *Forma e idioma a utilizar*

5.4.1.4.1 El documento que contenga los requerimientos de 5.4.1.1 y 5.4.1.2 podrán ser los exigidos en otras reglamentaciones en vigor para otro modo de transporte. En el caso de destinatarios múltiples, el nombre y la dirección de los destinatarios, así como las cantidades que permitan evaluar la naturaleza y las cantidades transportadas en todo momento, podrán ser indicados en otros documentos a utilizar o en otros documentos que sean obligatorios en otras legislaciones particulares y que deban encontrarse a bordo del vehículo.

Las menciones a incluir en la carta de porte estarán redactadas en una lengua oficial del país de origen y, además, si está lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán, a menos que las normas internacionales de transporte por carretera, si existen, o los acuerdos ratificados entre países interesados en el transporte disponga otra cosa.

5.4.1.4.2 Cuando, por razón de las características del cargamento, un envío no pueda ser cargado totalmente en una sola unidad de transporte, se establecerán, al menos, tantas cartas de porte distintas, o tantas copias de la carta de porte única, como unidades de transporte en los que se cargue. Además, en todos los casos, se establecerán distintas cartas de porte para los envíos o partes de envío que no puedan ser cargados en común en un mismo vehículo por razón de las prohibiciones que figuran en 7.5.2.

Las indicaciones sobre los peligros presentados por las mercancías a transportar (conforme a las indicaciones de 5.4.1.1) podrán ser incorporadas o combinadas en una carta de porte o un documento de uso corriente relativo a las mercancías. La presentación de las indicaciones sobre el documento o el orden de transmisión de los datos correspondientes por utilización de técnicas fundamentadas sobre el tratamiento electrónico de la información (TEI) o el intercambio de datos informatizados (EDI) deberá ser conforme a las indicaciones del 5.4.1.1.1.

Cuando una carta de porte o un documento de uso corriente relativo a las mercancías, no pueda ser utilizado como carta de porte multimodal de mercancías peligrosas, se recomienda emplear el documento conforme al ejemplo que figura en 5.4.4<sup>4</sup>.

### 5.4.1.5 *Mercancías no peligrosas*

Cuando las mercancías enumeradas en la tabla A del capítulo 3.2 no estén sujetas a las disposiciones del ADR porque sean consideradas como no peligrosas según la parte 2, el expedidor podrá reflejar en la carta de porte una declaración a tal efecto, por ejemplo: **"Estas mercancías no son de la clase..."**

**NOTA:** Esta disposición podrá utilizarse en particular cuando el expedidor estime que, con motivo de la naturaleza química de las mercancías (por ejemplo, disoluciones y mezclas) transportadas o porque estas mercancías se juzgan peligrosas en otros aspectos reglamentarios, la expedición pueda ser objeto de un control durante el trayecto.

---

<sup>4</sup> Para las presentaciones estándar podrán consultarse también las recomendaciones pertinentes del Grupo de Trabajo de la CEPE, de las Naciones Unidas, sobre Facilitación de los Procedimientos de Comercio Internacional, en particular la recomendación N° 1 (Formulario clave de las Naciones Unidas para los documentos comerciales) (ECE/TRADE/137, edición 81.3), el Formulario clave de las Naciones Unidas para los documentos comerciales - Directrices para su aplicación (ECE/TRADE/270, edición 2002), la recomendación N° 11 (Aspectos documentales del transporte internacional de mercancías peligrosas) (ECE/TRADE/204, edición 96.1- en curso de revisión) y la recomendación N° 22 (Formulario clave para las instrucciones de expedición normalizadas) (ECE/TRADE/168, edición 1989). Véase también "Summary of Trade Facilitation Recommendations" de la CEFAC-ONU (ECE/TRADE/346, edición 2006) y "United Nations Trade Data Elements Directory"(UNTDED) (ECE/TRADE/362, edición 2005).

## 5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor

Si un transporte de mercancías peligrosas en un gran contenedor precede un recorrido marítimo, con la carta de porte deberá proveerse un certificado de arrumazón (estiba) del cargamento de contenedor conforme a la sección 5.4.2 del Código IMDG<sup>5 6</sup>.

Un documento único puede cumplir las funciones de la carta de porte prescrita en 5.4.1 y del certificado de arrumazón del contenedor antes mencionado; en caso contrario, estos documentos deberán ser unidos entre sí. Si se desea que un documento único represente el papel de estos documentos, bastará con insertar en la carta de porte una declaración donde se indique que la carga del contenedor ha sido efectuada de conformidad con los reglamentos tipos aplicables, con la identificación de la persona responsable del certificado de arrumazón del contenedor.

**NOTA:** El certificado de arrumazón del contenedor no es obligatorio para las cisternas portátiles, los contenedores cisterna ni los CGEM.

---

<sup>5</sup> La Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEE/ONU) también han puesto a punto directrices sobre la práctica de la carga de mercancías en los dispositivos de transporte y la formación correspondiente, que han sido publicadas por la OMI (Directiva OMI/OIT/CEE-ONU sobre la carga de los cargamentos en dispositivos de transporte).

<sup>6</sup> La sección 5.4.2 del Código IMDG prescribe lo que sigue:

### **"5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo**

5.4.2.1 Cuando se carguen o envasen bultos que contengan mercancías peligrosas en un contenedor o vehículo para su transporte por vía marítima, las personas responsables de la arrumazón del contenedor o del vehículo deberán suministrar un "certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo" donde se indique el número o los números de identificación del contenedor o del vehículo y se atestigüe que la operación se ha llevado a cabo de conformidad con las condiciones siguientes:

- 1: el contenedor o el vehículo estaba limpio y seco y parecía que se encontraba en condiciones de recibir las mercancías.
- 2: los bultos que deberían ir separados de conformidad con las disposiciones relativas a la separación aplicable no se han envasado o embalado juntos sobre ni dentro del vehículo o del contenedor (a menos que la autoridad competente interesada haya dado su aprobación de conformidad con 7.2.2.3 (del Código IMDG).
- 3: todos los bultos han sido examinados exteriormente con el fin de detectar todos los daños; sólo se han cargado los bultos en buen estado.
- 4: los bidones han sido estibados en posición vertical, salvo autorización en contrario de la autoridad competente, y todas las mercancías se han cargado de modo apropiado y, en su caso, se han calzado convenientemente con materiales de protección adecuada, teniendo en cuenta la modalidad o modalidades de transporte previstas.
- 5: las mercancías cargadas a granel se ha repartido uniformemente en el contenedor o en el vehículo.
- 6: para los envíos que comprenden mercancías de la clase 1 distintas de las de la subdivisión 1.4, el contenedor o el vehículo poseen la estructura adecuada para su utilización de conformidad con 7.4.6 (del Código IMDG).
- 7: el contenedor o el vehículo y los bultos están marcados, etiquetados y provistos de placas-etiquetas de manera adecuada.
- 8: cuando se utiliza dióxido de carbono sólido (CO<sub>2</sub> - nieve carbónica) con fines de refrigeración, el contenedor o el vehículo lleva la siguiente indicación, marcada o etiquetada exteriormente en un lugar visible, por ejemplo, en la puerta trasera: "PELIGRO, CONTIENE CO<sub>2</sub> (NIEVE CARBÓNICA), VENTILAR COMPLETAMENTE ANTES DE ENTRAR"; y
- 9: se ha recibido el documento de transporte de las mercancías peligrosas prescrito en 5.4.1 (del Código IMDG) para cada envío de mercancías peligrosas cargado en el contenedor o en el vehículo.

**NOTA:** El certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo no es obligatorio para las cisternas.

5.4.2.2 Un documento único podrá reunir los datos que debe figurar en el documento de transporte de las mercancías peligrosas y en el certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo; si no es así, dichos documentos deberán adjuntarse unos a otros. Cuando los datos figuran en un documento único, éste debe incluir una declaración firmada, donde se declare que "el envase o embalaje de las mercancías en el contenedor o en el vehículo se ha efectuado de conformidad con las disposiciones aplicables". Deberán indicarse en el documento la identidad del firmante y la fecha. Se aceptan las firmas facsímiles cuando las leyes y las reglamentaciones aplicables reconozcan la validez legal de estas.

5.4.2.3 Si la documentación de mercancías peligrosas se presenta al transportista según técnicas de tratamiento electrónico de datos (TED) o intercambio electrónico de datos (IED), las firmas pueden ser reemplazadas por los nombres (en mayúsculas) de las personas autorizadas para firmar."

### **5.4.3 Instrucciones escritas**

- 5.4.3.1 Como ayuda durante un caso de emergencia por accidente que pueda producirse o surgir durante el transporte, las instrucciones escritas que se especifican en el 5.4.3.4 se llevarán, al alcance de la mano, en la cabina del vehículo.
- 5.4.3.2 Estas instrucciones deberán ser proporcionadas por el transportista a la tripulación del vehículo antes de la salida, en un/os idioma/s que cada miembro pueda leer y comprender. El transportista se asegurará de que cada miembro de la tripulación del vehículo afectado comprenda correctamente las instrucciones y sea capaz de aplicarlas.
- 5.4.3.3 Antes de que comience el viaje, los miembros de la tripulación del vehículo deberán informarse sobre las mercancías peligrosas cargadas y consultar las instrucciones escritas sobre las acciones que se han de tomar en caso de accidente o emergencia.
- 5.4.3.4 Las instrucciones escritas deberán corresponder al siguiente modelo de cuatro páginas con respecto a su forma y contenidos.










## INSTRUCCIONES ESCRITAS





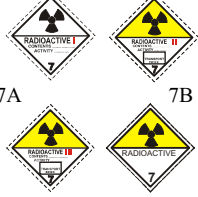



### Acciones en caso de accidente o emergencia

En caso de accidente o emergencia que puede producirse o surgir durante el transporte, los miembros de la tripulación del vehículo llevarán a cabo las siguientes acciones cuando sea seguro y practicable hacerlo:

- Aplicar el sistema de frenado, apagar el motor y desconectar la batería activando el interruptor cuando esté disponible;
- Evitar fuentes de ignición, en particular, no fumar o activar ningún equipo eléctrico;
- Informar a los servicios de emergencia apropiados, proporcionando tanta información como sea posible sobre el incidente o accidente y las materias involucradas;
- Ponerse el chaleco fluorescente y colocar las señales de advertencia autoportantes como sea apropiado;
- Mantener los documentos de transporte a disposición para los receptores a la llegada;
- No andar sobre las materias derramadas, no tocarlas y evitar la inhalación de gases, humo, polvo y vapores poniéndose contra el viento;
- Siempre que sea posible hacerlo con seguridad, emplear los extintores para apagar incendios pequeños/iniciales en neumáticos, frenos y compartimento del motor;
- Los miembros de la tripulación del vehículo no deberán tratar los incendios en los compartimentos de carga;
- Siempre que sea posible hacerlo con seguridad, emplear el equipo de a bordo para evitar fugas al medio ambiente acuático o al sistema de alcantarillado y para contener los derrames;
- Apartarse de las proximidades del accidente o emergencia, aconsejar a otras personas que se aparten y seguir el consejo de los servicios de emergencias;
- Quitarse toda ropa y equipos de protección contaminados después de su utilización y deshacerse de estos de forma segura.

**Indicaciones suplementarias para los miembros de la tripulación del vehículo  
sobre las características de riesgo de las mercancías peligrosas por clase  
y sobre las acciones a realizar en función de las circunstancias predominantes**

Étiquetas y paneles de peligro	Características de peligro	Indicaciones suplementarias
(1)	(2)	(3)
<p>Materias y objetos explosivos</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Presentan una amplia gama de propiedades y efectos tales como la detonación en masa, proyección de fragmentos, incendios/flujos de calor intenso, formación de resplandor intenso, ruido fuerte o humo. Sensible a los choques y/o a los impactos y/o al calor.</p>	<p>Refugiarse y alejarse de las ventanas.</p>
<p>Materias y objetos explosivos</p>  <p>1.4</p>	<p>Ligero riesgo de explosión e incendio.</p>	<p>Refugiarse.</p>
<p>Gases inflamables</p>  <p>2.1</p>	<p>Riesgo de incendio. Riesgo de explosión. Puede estar bajo presión. Riesgo de asfixia. Puede provocar quemaduras y/o congelación. Los dispositivos de confinamiento pueden explotar bajo los efectos del calor.</p>	<p>Refugiarse. Mantenerse lejos de zonas bajas.</p>
<p>Gases no inflamables, no tóxicos</p>  <p>2.2</p>	<p>Riesgo de asfixia. Puede estar bajo presión. Puede provocar congelación. Los dispositivos de confinamiento pueden explotar bajo los efectos del calor.</p>	<p>Refugiarse. Mantenerse lejos de zonas bajas.</p>
<p>Gases tóxicos</p>  <p>2.3</p>	<p>Riesgo de intoxicación. Puede estar bajo presión. Puede provocar quemaduras y/o congelación. Los dispositivos de confinamiento pueden explotar bajo los efectos del calor.</p>	<p>Usar máscara de evacuación de emergencia. Refugiarse. Mantenerse lejos de zonas bajas.</p>
<p>Líquidos inflamables</p>  <p>3</p>	<p>Riesgo de incendio. Riesgo de explosión. Los dispositivos de confinamiento pueden explotar bajo los efectos del calor.</p>	<p>Refugiarse. Mantenerse lejos de zonas bajas. Evitar que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.</p>
<p>Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas</p>  <p>4.1</p>	<p>Riesgo de incendio. Las materias inflamables o combustibles pueden incendiarse por calor, chispas o llamas. Pueden contener materias autorreactivas con posibilidad de descomposición exotérmica bajo los efectos del calor, del contacto con otras materias (como ácidos, compuestos de metal pesado o aminas), fricción o choque. Esto puede dar como resultado la emanación de gases o vapores nocivos e inflamables. Los dispositivos de confinamiento pueden explotar bajo los efectos del calor.</p>	<p>Evitar que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.</p>
<p>Materias que pueden experimentar inflamación espontánea</p>  <p>4.2</p>	<p>Riesgo de combustión espontánea si los embalajes se dañan o se derrama el contenido. Puede reaccionar violentamente con el agua.</p>	
<p>Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables</p>  <p>4.3</p>	<p>Riesgo de incendio y de explosión en caso de contacto con el agua.</p>	<p>Las materias derramadas se deben tapar de forma que se mantengan separadas del agua.</p>

Indicaciones suplementarias para los miembros de la tripulación del vehículo sobre las características de riesgo de las mercancías peligrosas por clase y sobre las acciones a realizar en función de las circunstancias predominantes		
Étiquetas y paneles de peligro	Características de peligro	Indicaciones suplementarias
(1)	(2)	(3)
Materias comburentes  5.1	Riesgo de inflamación y de explosión. Riesgo de reacción violenta al contacto con las materias inflamables.	Evitar mezcla con materias inflamables o fácilmente inflamables (por ejemplo, serrín).
Peróxidos orgánicos  5.2	Riesgo de descomposición exotérmica a temperaturas elevadas, por contacto con otras materias (como ácidos, compuestos de metal pesado o aminas), de fricción o choque. Esto puede dar como resultado la emanación de gases o vapores nocivos e inflamables.	Evitar mezclar con materias inflamables o fácilmente inflamables (por ejemplo, serrín).
Materias tóxicas  6.1	Riesgo de intoxicación. Riesgos para el medio ambiente acuático y el sistema de alcantarillado.	Usar máscara de evacuación de emergencia.
Materias infecciosas  6.2	Riesgo de infección. Riesgos para el medio ambiente acuático y el sistema de alcantarillado.	
Materias radiactivas  7A 7B 7C 7D	Riesgo de absorción y radiación externa.	Limitar el tiempo de exposición.
Materias fisionables  7E	Riesgo de reacción nuclear en cadena.	
Materias corrosivas  8	Riesgo de quemaduras. Pueden reaccionar fuertemente entre ellos, con el agua o con otras sustancias. Riesgos para el medio ambiente acuático y los sistemas de alcantarillado.	Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.
Materias y objetos peligrosos diversos  9	Riesgo de quemaduras. Riesgo de incendio. Riesgo de explosión. Riesgos para el medio ambiente acuático y el sistema de alcantarillado.	Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

**NOTA 1:** Para mercancías peligrosas con riesgos múltiples y para los cargamentos en común, se observarán las disposiciones aplicables a cada sección.

**2:** Las indicaciones suplementarias indicadas arriba puede adaptarse para tener en cuenta las clases de mercancías peligrosas que se transportan y sus medios de transporte.

**Equipamiento de protección general e individual para ser utilizadas cuando se tengan que tomar medidas de urgencia generales o que comporten riesgos particulares que deberán encontrarse a bordo del vehículo de acuerdo con la sección 8.1.5 del ADR**

Toda unidad de transporte, sea cual sea el número de etiqueta de peligro, debe llevar a bordo el equipamiento siguiente:

- un calzo por vehículo, de dimensiones apropiadas para la masa máxima del vehículo y el diámetro de las ruedas;
- dos señales de advertencia autoportantes;
- líquido para el lavado de los ojos<sup>a</sup>; y

para cada miembro de la tripulación del vehículo

- un chaleco o ropa fluorescente (semejante por ejemplo al descrito en la norma europea EN 471);
- aparato de iluminación portátil;
- un par de guantes protectores; y
- un equipo de protección ocular (por ejemplo gafas protectoras).

Equipamiento adicional requerido para ciertas clases:

- se deberá llevar una máscara<sup>b</sup> de evacuación de emergencia por cada miembro de la tripulación a bordo del vehículo para las etiquetas de peligro números 2.3 ó 6.1;
- una pala<sup>c</sup>;
- un obturador de entrada al alcantarillado<sup>c</sup>;
- un recipiente colector de plástico<sup>c</sup>.

---

<sup>a</sup> No se requiere para las etiquetas de peligro números 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 y 2.3.

<sup>b</sup> Por ejemplo una máscara de evacuación de emergencia con un filtro combinado de gas/polvo del tipo A1B1E1K1-P1 o A2B2E2K2-P2 que sea similar al que se describe en la norma EN 141.

<sup>c</sup> Sólo se requiere para las etiquetas de peligro números 3, 4.1, 4.3, 8 y 9.

#### 5.4.4

Ejemplo de fórmula-marco para el transporte multimodal de mercancías peligrosas

Ejemplo de fórmula-marco que puede utilizarse a efectos de la declaración de mercancías peligrosas y del certificado de arrumazón en caso de transporte multimodal de las mercancías peligrosas.





## FORMULA MARCO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS

1. Expedidor	2. N° del documento de transporte (carta de porte)			
	3. Página 2 de	Páginas	4. Número de referencia del expedidor	
			5. Número de referencia del agente de tránsito	
14. Marcas de expedición	* Número y tipo de los bultos; descripción de las mercancías	Masa bruta (kg)	Masa neta	Volumen (m <sup>3</sup> )

\* PARA LAS MERCANCIAS PELIGROSAS ; especificar : número ONU (UN), designación oficial de transporte, clase/división de peligro, número ONU (UN), grupo de embalaje (si existe) y cualquier otro elemento de información prescrito por los reglamentos nacionales o internacionales aplicables

## CAPÍTULO 5.5

### DISPOSICIONES ESPECIALES

#### 5.5.1 *(Suprimido)*

#### 5.5.2 Disposiciones especiales relativas a los vehículos, contenedores y cisternas que hayan sido sometidos a un tratamiento de fumigación

5.5.2.1 Para el transporte del N° ONU 3359 unidad sometida a fumigación (vehículo, contenedor o cisterna) la carta de porte deberá indicar los datos conforme al 5.4.1.1.1, así como la fecha de la fumigación y el tipo y cantidad de agentes fumigantes utilizados. Además, deberán darse instrucciones sobre la manera de eliminar los residuos de agentes de fumigación, comprendidos los aparatos de fumigación utilizados (en su caso).

Estas indicaciones deberán redactarse en un idioma oficial del país de origen/país de salida y, además, si este idioma no es el francés, el alemán o el inglés, en uno de estos idiomas, a menos que los acuerdos internacionales, si existen, dispongan otra cosa.

5.5.2.2 Se debe colocar una señal de precaución conforme al 5.5.2.3 en cada vehículo, contenedor o cisterna que hayan sido sometido a un tratamiento de fumigación, se colocará una señal de precaución conforme a la figura siguiente en un emplazamiento donde sea visto fácilmente por las personas que intenten penetrar en el interior del vehículo, contenedor o cisterna. Las indicaciones de la señal de precaución deberán redactarse en un idioma que el expedidor considere adecuado.

La señal de precaución, tal y como requiere la presente subsección, permanecerá en el vehículo, contenedor o cisterna hasta que se cumplan las disposiciones siguientes:

- a) El vehículo, contenedor o cisterna fumigado ha sido ventilado para eliminar concentraciones dañinas de gas fumigante; y
- b) Se han descargado las mercancías o materiales fumigados.

5.5.2.3 La señal de precaución para las unidades sometidas a fumigación debe ser de forma rectangular y medir al menos 300 mm. de ancho y al menos 250 mm. de alto. Las inscripciones deben ser negras sobre fondo blanco, y las letras deben medir al menos 25 mm. de altura. Esta señal se ilustra en la figura siguiente.

#### Señal de precaución para los dispositivos de transporte bajo fumigación

