

**ANEJO B**

**DISPOSICIONES RELATIVAS AL  
MATERIAL DE TRANSPORTE Y AL  
TRANSPORTE**

## PARTE 8

### **Disposiciones relativas a las tripulaciones, al equipamiento y a la explotación de los vehículos y a la documentación**

## CAPÍTULO 8.1

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS UNIDADES DE TRANSPORTE  
Y AL MATERIAL DE A BORDO**8.1.1 Unidades de transporte**

Una unidad de transporte cargada de mercancías peligrosas, en ningún caso podrá llevar más de un remolque (o semirremolque).

**8.1.2 Documentos de a bordo**

8.1.2.1 Además de los documentos requeridos por otros reglamentos, se deberán llevar a bordo de la unidad de transporte los documentos siguientes:

- a) los documentos de transporte previstos en el 5.4.1 que cubran todas las mercancías peligrosas transportadas y, en su caso, el certificado de arrumazón del gran contenedor o del vehículo prescrito en el 5.4.2;
- b) las instrucciones escritas previstas en el 5.4.3;
- c) *(Reservado)*;
- d) un documento de identificación con fotografía por cada miembro de la tripulación, conforme al 1.10.1.4.

8.1.2.2 En caso de que las disposiciones del ADR prevean su establecimiento, se deberán también llevar a bordo de la unidad de transporte:

- a) el certificado de aprobación indicado en el 9.1.3 para cada unidad de transporte o elemento de la misma;
- b) el certificado de formación del conductor, tal como se dispone en el 8.2.1;
- c) una copia de la aprobación de la autoridad competente, cuando este prevista en 5.4.1.2.1 c) o d) o en 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Las instrucciones escritas previstas en el 5.4.3 deberán mantenerse al alcance de la mano.

8.1.2.4 *(Suprimido)*.

**8.1.3 Placas y señalización naranja**

Toda unidad de transporte que transporte mercancías peligrosas deberá ir provista de etiquetas y de una señalización de color naranja, conforme al capítulo 5.3.

**8.1.4 Medios de extinción de incendios**

8.1.4.1 El cuadro siguiente indica las disposiciones mínimas para los extintores de incendio portátiles adaptados a las clases de inflamabilidad<sup>1</sup> A, B y C, aplicables a las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas, excepto las indicadas en el 8.1.4.2.

| (1)<br>Masa máxima admisible de la unidad de transporte | (2)<br>Número mínimo de extintores | (3)<br>Capacidad mínima total por unidad de transporte | (4)<br>Extintor adaptado a un incendio en el compartimento motor o la cabina<br>- al menos un extintor con una capacidad mínima de: | (5)<br>Disposiciones relativas al/los extintor/es suplementarios<br>- al menos un extintor con una capacidad mínima de: |
|---|------------------------------------|--|---|---|
| ≤ 3,5 toneladas   | 2                                  | 4 kg.  | 2 kg.   | 2 kg.   |
| > 3,5 toneladas<br>≤ 7,5 toneladas                      | 2                                  | 8 kg.  | 2 kg.   | 6 kg.   |
| > 7,5 toneladas   | 2                                  | 12 kg.   | 2 kg.   | 6 kg.   |

La capacidad se entiende para un aparato conteniendo polvo (en el caso de otro agente extintor aceptable, la capacidad deberá ser equivalente)

<sup>1</sup> Para la definición de las clases de inflamabilidad, dirigirse a la norma EN 2:1992+A1:2004 Clases de fuego.

- 8.1.4.2 Las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas conforme al 1.1.3.6 deberán ir provistas de un extintor de incendios portátil adaptado a las clases de inflamabilidad<sup>1</sup> A, B y C, con una capacidad mínima de 2 kg. de polvo (o de capacidad correspondiente para otro agente extintor aceptable).
- 8.1.4.3 Los extintores deberán estar adaptados para la utilización en un vehículo y cumplir las disposiciones pertinentes de la norma EN 3 Extintores de incendio portátiles, Parte 7 (EN 3-7:2004 + A1: 2007).
- Si el vehículo está equipado, para luchar contra el incendio del motor, con un dispositivo fijo, automático o fácil de poner en marcha, no será necesario que el extintor portátil esté adaptado a la lucha contra un incendio del motor. Los agentes extintores contenidos en los extintores con que va provista la unidad de transporte deberán ser tales, que ni puedan desprender gases tóxicos en la cabina de conducción, ni tampoco al verse influidos por el calor de un incendio.
- 8.1.4.4 Los extintores de incendio portátiles conformes con las disposiciones de 8.1.4.1 u 8.1.4.2 deberán ir provistos de un precinto que permita comprobar que no han sido utilizados.
- Los extintores de incendios deberán ser objeto de inspecciones, de acuerdo con las normas nacionales autorizadas, con el fin de garantizar su funcionamiento con total seguridad. Deberán llevar una marca de conformidad con una norma reconocida por una autoridad competente, así como una marca que indique la fecha (mes, año) de la próxima inspección o la fecha límite de utilización.
- 8.1.4.5 Los extintores de incendios deberán estar instalados a bordo de la unidad de transporte de manera que sean fácilmente accesibles para la tripulación. Su instalación deberá protegerlos de los efectos climáticos de modo que sus capacidades operacionales no se vean afectadas. Durante el transporte, la fecha prescrita en 8.1.4.4 no debe ser sobrepasada.
- 8.1.5 Equipamiento diverso y equipos de protección personal**
- 8.1.5.1 Cada unidad de transporte que lleve mercancías peligrosas deberá ir equipada con los elementos de protección general y personal de acuerdo con el apartado 8.1.5.2. Deberán seleccionarse los elementos del equipo de acuerdo con la etiqueta de peligro de las mercancías cargadas. Los números de las etiquetas se pueden identificar mediante el documento de transporte.
- 8.1.5.2 Toda unidad de transporte debe tener a bordo el equipamiento siguiente:
- un calzo por vehículo, de dimensiones apropiadas a la masa bruta máxima admisible del vehículo y del diámetro de las ruedas;
  - de dos señales de advertencia autoportantes;
  - líquido para el lavado de los ojos<sup>2</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 471:2003+A1:2007);
  - un aparato de iluminación portátil conforme a las disposiciones del 8.3.4;
  - un par de guantes de protección; y
  - un equipo de protección ocular (por ejemplo gafas protectoras).
- 8.1.5.3 Equipamiento adicional requerido para ciertas clases:
- una máscara de evacuación de emergencia<sup>3</sup> por cada miembro de la tripulación a bordo de la unidad de transporte para las etiquetas de peligro números 2.3 o 6.1;
  - una pala<sup>4</sup>;
  - un obturador de entrada al alcantarillado<sup>4</sup>;
  - un recipiente colector<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Para la definición de las clases de inflamabilidad, dirigirse a la norma EN 2:1992+A1:2004 Clases de fuego.

<sup>2</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>3</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 a la que se describe en el estándar EN 14387:2004 + A1:2008.

<sup>4</sup> Sólo se requiere para las materias sólidas o líquidas con etiquetas de peligro números 3, 4.1, 4.3, 8 ó 9.

## CAPÍTULO 8.2

## DISPOSICIONES RELATIVAS A LA FORMACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DEL VEHÍCULO

- 8.2.1 Campo de aplicación y disposiciones generales relativas a la formación de los conductores**
- 8.2.1.1 Los conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas deberán disponer de un certificado expedido por la autoridad competente que acredite que han participado en un curso de formación y que han superado un examen sobre los requisitos particulares que han de cumplirse durante el transporte de mercancías peligrosas.
- 8.2.1.2 Los conductores de los vehículos que transporten mercancías peligrosas deberán asistir a un curso básico de formación. La formación se realizará en forma de un curso aprobado por la autoridad competente. Sus principales objetivos son sensibilizar a los conductores de los peligros que surgen en el transporte de mercancías peligrosas y para darles información básica indispensable para reducir al mínimo la probabilidad de un incidente y, si alguno les sobreviniera, para que puedan tomar las medidas necesarias para su propia seguridad y la del público, así como para la protección del medio ambiente y para limitar los efectos del incidente. Esta formación, que incluirá ejercicios prácticos individuales, deberá, como formación básica para todas las categorías de conductores, incluir al menos las materias mencionadas en el 8.2.2.3.2. La autoridad competente podrá autorizar que los cursos de formación básica se limite a determinadas mercancías peligrosas o para una clase específica o clases. Estos cursos de formación básica restringida no dan derecho a seguir la formación descrita en el 8.2.1.4
- 8.2.1.3 Los conductores de vehículos o MEMU que transporten mercancías peligrosas en cisternas fijas o desmontables de capacidad superior a 1 m<sup>3</sup>, los conductores de vehículos batería con una capacidad total superior a 1 m<sup>3</sup> y los conductores de vehículos o MEMU que transporten mercancías peligrosas en contenedores cisterna, en cisternas portátiles o CGEM con una capacidad individual superior a 3 m<sup>3</sup> en una unidad de transporte deberán asistir a un curso de formación especializada para el transporte en cisternas que incluya, como mínimo, las materias relacionadas en el 8.2.2.3.3. La autoridad competente podrá aprobar cursos de especialización para el transporte en cisternas limitado a determinadas mercancías peligrosas o para una clase específica o clases. Estos cursos de formación de especialización restringida para el transporte en cisternas no dan derecho a seguir la formación descrita en 8.2.1.4.
- 8.2.1.4 Los conductores de vehículos que transporten materias u objetos de la clase 1, distintos de las materias y objetos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S o de la clase 7 deberán haber seguido un curso de especialización que incluya, como mínimo, los temas definidos en el 8.2.2.3.4 u 8.2.2.3.5, según el caso.
- 8.2.1.5 Todos los cursos de formación, los ejercicios prácticos, los exámenes, así como el cometido de las autoridades competentes, deberán satisfacer las disposiciones del 8.2.2.
- 8.2.1.6 Todos los certificados de formación que cumplan los requisitos de esta sección expedidos de conformidad con 8.2.2.8 por la autoridad competente de una Parte contratante, deberá ser aceptado durante su período de validez, por las autoridades competentes del resto de las Partes contratantes.
- 8.2.2 Disposiciones especiales relativas a la formación de los conductores**
- 8.2.2.1 Los conocimientos teóricos y prácticos indispensables se impartirán por medio de cursos de formación teórica y de ejercicios prácticos. Se controlarán por medio de un examen.
- 8.2.2.2 El organismo de formación deberá garantizar que los formadores estén al día y tengan en cuenta los últimos desarrollos en las reglamentaciones y en las disposiciones de formación relativas al transporte de las mercancías peligrosas. La enseñanza debe ser práctica. El programa de formación será establecido de acuerdo con la autorización contemplada en el 8.2.2.6, sobre los temas que figuran en 8.2.2.3.2 al 8.2.2.3.5. La formación deberá comprender también los ejercicios prácticos individuales (véase 8.2.2.3.8).

### 8.2.2.3 *Estructura de la formación*

8.2.2.3.1 La formación se realizará en forma de un curso de formación básica y, cuando proceda cursos de formación especializada. Cursos de formación básica y cursos de especialización se puede administrar en forma de cursos de formación integral, llevado a cabo a la misma vez y por el mismo organismo de formación.

8.2.2.3.2 El curso de formación básico deberá incluir, al menos, las materias siguientes:

- a) Disposiciones generales aplicables al transporte de mercancías peligrosas;
- b) Principales tipos de riesgo;
- c) Información relativa a la protección del medio ambiente por el control de la transferencia de residuos;
- d) Medidas de prevención y de seguridad adecuadas a los distintos tipos de riesgo;
- e) Comportamiento tras un accidente (primeros auxilios, seguridad vial, conocimientos básicos relativos a la utilización de los equipos de protección, instrucciones escritas, etc.);
- f) Marcado, etiquetado, inscripciones y paneles naranja;
- g) Lo que el conductor de un vehículo deberá hacer o abstenerse de hacer, durante el transporte de mercancías peligrosas;
- h) Objeto y funcionamiento del equipamiento técnico de los vehículos;
- i) Prohibiciones de cargamento en común en un mismo vehículo o en un contenedor;
- j) Precauciones a tomar durante la carga y descarga de las mercancías peligrosas;
- k) Informaciones generales relativas a la responsabilidad civil;
- l) Información sobre las operaciones de transporte multimodal;
- m) Manipulación y estiba de bultos;
- n) Restricciones de tráfico en los túneles e instrucciones sobre el comportamiento en los túneles (prevención de incidentes, la seguridad, las medidas a tomar en caso de incendio o en otras situaciones de emergencia, etc.);
- o) Responsabilidad con la seguridad.

8.2.2.3.3 El curso de especialización para el transporte en cisternas deberá incluir, al menos, las materias siguientes:

- a) Comportamiento en marcha de los vehículos, incluyendo los movimientos de la carga;
- b) Disposiciones especiales relativas a los vehículos;
- c) Conocimiento teórico general de los distintos dispositivos de llenado y vaciado;
- d) Disposiciones suplementarias específicas relativas a la utilización de estos vehículos (certificados de aprobación, marcas de aprobación, etiquetado y paneles naranja, etc.).

8.2.2.3.4 El curso de especialización para el transporte de materias y objetos de la clase 1, deberá incluir al menos las materias siguientes:

- a) Riesgos inherentes a las materias y objetos explosivos y pirotécnicos;
- b) Disposiciones particulares relativas al cargamento en común de materias y objetos de la clase 1.

8.2.2.3.5 El curso de especialización para el transporte de materias radiactivas de la clase 7 deberá incluir al menos las materias siguientes:

- a) Riesgos inherentes a las radiaciones ionizantes;
- b) Disposiciones particulares relativas al embalaje, manipulación, al cargamento en común y a la estiba de materias radiactivas;
- c) Disposiciones especiales a tomar en caso de accidente en el que estén involucradas materias radiactivas.

- 8.2.2.3.6 Las sesiones de enseñanza, en principio, tendrán una duración de 45 minutos.
- 8.2.2.3.7 Normalmente, cada jornada del curso no deberá abarcar más de un máximo de ocho sesiones de enseñanza.
- 8.2.2.3.8 Los ejercicios prácticos individuales deberán establecerse dentro del marco de la formación teórica y deberán abarcar, al menos, los primeros auxilios, la lucha contra incendios y que hacer en caso de incidente y de accidente.
- 8.2.2.4 *Programa de formación inicial***
- 8.2.2.4.1 La duración mínima de la parte teórica de cada curso de formación inicial o parte del curso integral deberá dividirse como se indica a continuación:
- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Curso de formación básico   | 18 sesiones de enseñanza |
| Curso de especialización para el transporte en cisternas                          | 12 sesiones de enseñanza |
| Curso de especialización para el transporte de materias y objetos de la clase 1   | 8 sesiones de enseñanza  |
| Curso de especialización para el transporte de materias radiactivas de la clase 7 | 8 sesiones de enseñanza  |
- Para los cursos de formación básica y cursos de especialización para el transporte en cisternas, las sesiones de formación adicionales se requieran para los trabajos prácticos mencionados en 8.2.2.3.8, y variarán en función del número de conductores que asistan al curso de formación.
- 8.2.2.4.2 La duración total del curso de formación integral que determine la autoridad competente, deberá mantener la duración del curso de formación básico y del curso de formación especializada para el transporte en cisternas, pero puede complementada con cursos de especialización abreviados para las clases 1 y 7.
- 8.2.2.5 *Programa de reciclaje***
- 8.2.2.5.1 La formación de reciclaje impartida a intervalos regulares tendrá como objetivo actualizar los conocimientos de los conductores; deberá tratar sobre las novedades, técnicas o jurídicas, o relativas a las materias a transportar.
- 8.2.2.5.2 La duración de la formación de reciclaje, incluyendo los ejercicios prácticos individuales deberán ser de al menos dos días para los cursos de formación integral, o para los cursos de formación individuales, al menos la mitad de la duración prevista en 8.2.2.4.1 para los cursos de formación básico inicial o para los cursos de especialización inicial correspondientes.
- 8.2.2.5.3 Un conductor puede sustituir un curso de formación y el examen de reciclaje por un curso de formación inicial y el correspondiente examen.
- 8.2.2.6 *Aprobación de la formación***
- 8.2.2.6.1 Los cursos de formación deberán ser aprobados por la autoridad competente.
- 8.2.2.6.2 Esta aprobación se concederá previa a una solicitud por escrito.
- 8.2.2.6.3 La solicitud de aprobación deberá ir acompañada de los documentos siguientes:
- Un programa de formación detallado precisando las materias a impartir e indicando el plan de ejecución y los métodos de enseñanza considerados;
  - Las cualificaciones y áreas de actividad de los profesores;
  - Información sobre los locales donde se realizarán los cursos y sobre los materiales pedagógicos, así como sobre los medios disponibles para los ejercicios prácticos;
  - Las condiciones de participación en los cursos, por ejemplo, el número de participantes.
- 8.2.2.6.4 La autoridad competente deberá organizar el marco de la formación y de los exámenes.
- 8.2.2.6.5 La autoridad competente dará la aprobación por escrito y a reserva de las condiciones siguientes:
- La formación se impartirá conforme a los documentos que acompañen a la solicitud;

- b) La autoridad competente se reservará el derecho de enviar personas autorizadas para asistir y supervisar los cursos de formación y a los exámenes;
  - c) La autoridad competente deberá ser informada con tiempo de las fechas y lugares de cada curso de formación;
  - d) Se podrá retirar la autorización si no se cumplimentan las condiciones de otorgamiento.
- 8.2.2.6.6 El documento de aprobación deberá indicar si los cursos en cuestión son cursos de formación básica o de especialización, o si son cursos de formación inicial o de reciclaje y si se limitan a mercancías peligrosas específicas o de una o más clases.
- 8.2.2.6.7 Si, después de haber recibido la aprobación para un curso de formación, el organismo de formación considerara proponer modificaciones sobre los detalles contenidos en la misma, el organismo en cuestión deberá solicitarlo previamente dirigiéndose a la autoridad competente, y en particular, si se tratara de modificaciones relativas al programa de formación.
- 8.2.2.7 Exámenes**
- 8.2.2.7.1 *Exámenes del curso básico inicial*
- 8.2.2.7.1.1 Una vez concluida la formación básica, incluso los ejercicios prácticos, se deberá someter a examen.
- 8.2.2.7.1.2 En el examen, el candidato deberá demostrar que posee los conocimientos, la inteligencia y las cualificaciones necesarias para ejercer la profesión de conductor de vehículos que transporten de mercancías peligrosas, tal como se prevé en el curso de formación básico.
- 8.2.2.7.1.3 A tal efecto, la autoridad competente deberá preparar una batería de preguntas referentes a los temas resumidos en el 8.2.2.3.2. Las preguntas que se incluyan en el examen deberán extraerse de esta batería. Los candidatos no podrán conocer las preguntas elegidas antes del examen.
- 8.2.2.7.1.4 Los cursos de formación integral podrán ser objeto de un examen único.
- 8.2.2.7.1.5 Cada autoridad competente deberá supervisar las modalidades del examen; incluidos, en su caso, la infraestructura y la organización si deben ser efectuados exámenes electrónicos, conforme al párrafo 8.2.2.7.1.8.
- 8.2.2.7.1.6 Los exámenes serán escritos o una combinación de escrito y oral. Los candidatos deberán responder al menos a 25 preguntas por escrito para el curso de formación básico. Si el examen se debe a un curso de formación de reciclaje, los candidatos deberán responder al menos a 15 preguntas por escrito. El examen tendrá una duración mínima de 45 y 30 minutos respectivamente. Las preguntas pueden tener un grado variable de dificultad y ser afectadas por una valoración diferente.
- 8.2.2.7.1.7 Los exámenes deberán ser vigilados. La posibilidad de manipulación o fraude deberá ser excluida en todo lo posible. Deberá asegurarse la autenticación del candidato. Los documentos de examen deberán ser registrados y conservados bajo forma impresa o en un fichero electrónico.
- 8.2.2.7.1.8 Los exámenes escritos podrán ser efectuados, en todo o en parte, bajo la forma de exámenes electrónicos, las respuestas serán registradas y evaluadas con la ayuda de técnicas electrónicas de tratamiento de datos, por todo ello se deberán cumplir las condiciones siguientes:
- a) El material informático y el software deberán ser verificados y aceptados por la autoridad competente;
  - b) El buen funcionamiento técnico deberá estar asegurado. Se tomarán disposiciones en lo que concierne a las formas de poder proseguir el examen en caso de mal funcionamiento de los dispositivos y la aplicación. Los dispositivos periféricos no deberán disponer de ningún sistema de asistencia (como por ejemplo una función de búsqueda electrónica); el equipo suministrado no deberá permitir a los candidatos comunicarse con otros aparatos durante el examen;
  - c) Las contribuciones finales de cada candidato deberán ser registradas. La determinación de los resultados deberá ser transparente;
  - d) Los dispositivos electrónicos no podrán ser utilizados salvo que sean facilitados por el organismo examinador. El candidato no podrá en ningún caso introducir datos suplementarios en los dispositivos electrónicos suministrados; solo se podrá responder a las preguntas propuestas.

8.2.2.7.2 *Exámenes de los cursos especialización para el transporte en cisternas o para el transporte de materias y objetos de la clase 1 o materias radiactivas de la clase 7*

8.2.2.7.2.1 El candidato que haya superado el examen del curso de formación básica y haya seguido el curso de especialización para el transporte en cisternas, el transporte de materias y objetos explosivos de la clase 1 o el transporte de materias radiactivas de la clase 7, estará autorizado para presentarse al examen correspondiente a la formación.

8.2.2.7.2.2 Este examen deberá tener lugar y ser supervisado en iguales condiciones que las indicadas en el 8.2.2.7.1. La batería de preguntas deberá incluir los temas resumidos en el 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 o 8.2.2.3.5, según corresponda.

8.2.2.7.2.3 Cada examen de especialización constará de 15 preguntas escritas, como mínimo. Si el examen se debe a un curso de formación de reciclaje, los candidatos deberán responder como mínimo 10 preguntas escritas. Estos exámenes deben tener una duración de al menos 30 y 20 minutos respectivamente.

8.2.2.7.2.4 Si el examen se basa en un curso de formación básica restringida, el examen del curso de formación especializada estará limitado para el mismo campo de aplicación.

### **8.2.2.8 *Certificado de formación del conductor***

8.2.2.8.1 El certificado conforme al 8.2.1.1 deberá expedirse:

- a) Después de completar un curso de formación básica, a condición de que el candidato haya superado el examen conforme al 8.2.2.7.1;
- b) En su caso, después de completar un curso de especialización para el transporte en cisternas, el transporte de materias y objetos explosivos de la clase 1 o el de materias radiactivas de la clase 7 o después de haber adquirido los conocimientos contemplados en las disposiciones especiales S1 y S11 del capítulo 8.5, a condición de que el candidato haya superado el examen conforme al 8.2.2.7.2;
- c) En su caso, tras la finalización de un curso de formación básico restringido o de un curso de especialización restringido para el transporte en cisternas, siempre que el candidato haya superado con éxito el examen de conformidad con 8.2.2.7.1 o 8.2.2.7.2. El certificado expedido deberá indicar claramente su ámbito de aplicación de validez limitado para las mercancías peligrosas o clase(s) en cuestión.

8.2.2.8.2 El período de validez de la formación del conductor es de cinco años a partir de la fecha en que el conductor ha superado el examen de formación inicial básica o el examen de formación integral inicial.

El certificado deberá renovarse si el conductor aporta la prueba de haber seguido una formación de reciclaje conforme al 8.2.2.5 y si ha superado el examen conforme al 8.2.2.7, en los siguientes casos:

- a) En los doce meses anteriores a la fecha de expiración del certificado. La autoridad competente expedirá un nuevo certificado, válido durante cinco años, cuyo período de validez se iniciará con la fecha de expiración del certificado anterior;
- b) Antes de los doce meses anteriores a la fecha de expiración del certificado. La autoridad competente expedirá un nuevo certificado, válido durante cinco años, cuyo período de validez comenzará a partir de la fecha en que se haya aprobado el examen de reciclaje.

Cuando un conductor amplía el alcance de su certificado durante el período de validez, al cumplir con los requisitos de 8.2.2.8.1 (b) y (c), el período de validez del nuevo certificado seguirá siendo el del certificado anterior. Cuando un conductor haya superado un examen de formación especializada, la especialización será válida hasta la fecha de expiración del certificado.

8.2.2.8.3 El certificado tendrá el diseño del modelo que figura en 8.2.2.8.5. Sus dimensiones serán conforme a la norma ISO 7810:2003 ID-1 y deberá ser de plástico. El color será blanco con letras en negro. En él se incluirá una característica de seguridad adicional, como un holograma, la impresión ultravioleta o patrones de garantía.

8.2.2.8.4 El certificado deberá estar redactado en el idioma o en uno de los idiomas del país de la autoridad competente que haya expedido el certificado. Si ninguno de estos idiomas es el

inglés, francés o alemán, el título del certificado, el título del punto 8 y los títulos en la parte posterior también se redactarán en inglés, francés o alemán.

8.2.2.8.5 *Modelo de certificado de formación para los conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas*

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Anverso</b>  | <p><b>ADR - CERTIFICADO DE FORMACION DEL CONDUCTOR</b></p> <p><b>**</b></p> <p>(Insertar la fotografía del conductor)*</p> | <p>1. (Nº DE CERTIFICADO)*</p> <p>2. (NOMBRE)*</p> <p>3. (APELLIDO(S))*</p> <p>4. (FECHA DE NACIMIENTO dd/mm/aaaa)*</p> <p>5. (NACIONALIDAD)*</p> <p>6. (FIRMA DEL TITULAR)*</p> <p>7. (ORGANISMO QUE EXPIDE EL CERTIFICADO)*</p> <p>8. VALIDO HASTA: (dd/mm/aaaa)*</p>   |   |
|   | <b>Reverso</b>   | <p><b>VALIDO PARA LA O LAS CLASES O LOS N° ONU:</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>CISTERNAS:</b></p> <p>9. (Clase o número(s) ONU)*</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>DISTINTO DE CISTERNAS</b></p> <p>10. (Clase o número(s) ONU)*</p> </td> </tr> </table> | <p><b>CISTERNAS:</b></p> <p>9. (Clase o número(s) ONU)*</p> |
| <p><b>CISTERNAS:</b></p> <p>9. (Clase o número(s) ONU)*</p> | <p><b>DISTINTO DE CISTERNAS</b></p> <p>10. (Clase o número(s) ONU)*</p>  |   |   |

\* Reemplazar el texto por los datos que procedan.

\*\* Signo distintivo utilizado en los vehículos en el tráfico internacional (para las Partes del Convenio de 1968 sobre circulación por carretera o la Convención de 1949 sobre circulación por carretera, según lo notificado al Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, respectivamente, de conformidad con el artículo 45 (4) o el anexo 4 de los convenios citados).

8.2.2.8.6 Las partes contratantes deberán facilitar al secretariado de la CEE-ONU un ejemplo-tipo de cada certificado que emitan a nivel nacional, de acuerdo con la presente sección, así como de ejemplos tipo de los certificados que continúan en vigor. Una parte contratante puede, además, facilitar notas explicativas. El secretariado CEE-ONU pondrá las informaciones que reciba a disposición de todas las partes contratantes.

**8.2.3 Formación de todo el personal, distinto de los conductores que posean un certificado conforme al 8.2.1, relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por carretera**

Toda persona cuyas funciones tengan relación con el transporte de mercancías peligrosas por carretera deberá haber recibido, conforme al capítulo 1.3, una formación acerca de las disposiciones que regulan el transporte de estas mercancías, adaptada a su responsabilidad y cometido. Esta disposición se aplicará, por ejemplo, al personal empleado por el transportista o el expedidor, al personal que efectúe la carga y descarga de las mercancías peligrosas, al personal que trabaje para las agencias de transporte, agencias consignatarias y los conductores que no posean un certificado conforme al 8.2.1, que participen en el transporte de mercancías peligrosas por carretera.

## CAPÍTULO 8.3

### DISPOSICIONES VARIAS A OBSERVAR POR LA TRIPULACIÓN DEL VEHÍCULO

- 8.3.1 Viajeros**  
Aparte de los miembros de la tripulación, se prohíbe transportar viajeros en las unidades de transporte que contengan mercancías peligrosas.
- 8.3.2 Utilización de los aparatos de extinción de incendios**  
Los miembros de la tripulación del vehículo deberán saber utilizar los aparatos de extinción de incendios.
- 8.3.3 Prohibición de abrir los bultos**  
Se prohíbe que el conductor o un acompañante abran bultos que contengan mercancías peligrosas.
- 8.3.4 Aparatos de iluminación portátiles**  
Los aparatos de iluminación utilizados no deberán presentar ninguna superficie metálica capaz de producir chispas.
- 8.3.5 Prohibición de fumar**  
Durante las manipulaciones, se prohíbe fumar en la proximidad de los vehículos y dentro de los mismos. Esta prohibición se aplica igualmente a los cigarrillos electrónicos y otros dispositivos semejantes.
- 8.3.6 Funcionamiento del motor durante la carga o la descarga**  
A reserva de los casos en que la utilización del motor fuera necesaria para el funcionamiento de las bombas o de otros mecanismos que aseguren la carga o descarga del vehículo, y/o la ley del país en que se encuentre el vehículo permita tal utilización, se deberá parar el motor durante las operaciones de carga y descarga.
- 8.3.7 Utilización del freno de estacionamiento y de los calzos de ruedas**  
Todos los vehículos que transporten mercancías peligrosas deben tener el freno de mano accionado en el estacionamiento. Se impedirá a los remolques sin dispositivos de frenado que se desplacen aplicando como mínimo un calzo de rueda tal y como se describe en el apartado 8.1.5.2.
- 8.3.8 Utilización de conectores**  
En el caso de una unidad de transporte equipada con un sistema de frenos antibloqueo, que consista en un vehículo a motor y un remolque cuya masa máxima sea superior a 3,5 toneladas, las conexiones, a las que hace referencia la subsección 9.2.2.6, deberán mantener conectados al vehículo tractor y al remolque en todo momento durante el transporte.

## CAPÍTULO 8.4

### DISPOSICIONES RELATIVAS A LA VIGILANCIA DE LOS VEHÍCULOS

8.4.1 Los vehículos que transporten mercancías peligrosas en las cantidades indicadas en las disposiciones especiales S1 (6) y S14 a la S24 del capítulo 8.5 para una mercancía determinada, de acuerdo con la columna (19) de la tabla A del capítulo 3.2 permanecerán vigilados, o bien se podrán estacionar, sin vigilancia, en un depósito o en las dependencias de una fábrica que ofrezca total garantía de seguridad. Si estas posibilidades de estacionamiento no existieran, el vehículo, después de que se hayan tomado las medidas de seguridad apropiadas, se podrá estacionar apartado, en un lugar que responda a las condiciones designadas por las letras a), b) o c) a continuación:

- a) Un aparcamiento vigilado por un encargado que deberá haber sido informado de la naturaleza de la carga y del lugar en que se encuentre el conductor;
- b) Un aparcamiento público o privado en el que el vehículo no pueda correr riesgo de ser dañado por otros vehículos; o
- c) Un espacio libre apropiado apartado de las carreteras públicas importantes y de lugares habitados, y que no sea lugar de paso o de reunión frecuentado por el público.

Los aparcamientos autorizados según b), se utilizarán únicamente a falta de los que se contemplan en a), y los que se describen en c) no se podrán utilizar más que a falta de los que se definen en las letras a) y b).

8.4.2 Las MEMU cargadas deben ser objeto de vigilancia, a falta de lo cual se debe aparcar en un almacén o en las dependencias de una fábrica que ofrezca todas las garantías de seguridad. Las MEMU vacías y sin limpiar están exentas de esta disposición.

## CAPÍTULO 8.5

## DISPOSICIONES SUPLEMENTARIAS RELATIVAS A LAS CLASES O A LAS MERCANCÍAS PARTICULARES

Además de las disposiciones de los capítulos 8.1 al 8.4, cuando se indique en la columna (19) de la tabla A del capítulo 3.2, se aplicarán las siguientes disposiciones al transporte de las materias u objetos a los que atañan. En caso de contradicción con las disposiciones de los capítulos 8.1 al 8.4, prevalecerán las disposiciones del presente capítulo.

## S1: Disposiciones relativas al transporte de materias y objetos explosivos (clase 1)

(1) *Formación especial de los conductores de vehículos*

Si, en cumplimiento de otras reglamentaciones en vigor en un país Parte contratante, el conductor hubiera seguido ya una formación equivalente bajo un régimen diferente o con un fin diferente, que abarcara los temas definidos en el 8.2.2.3.4, podrá ser dispensado, en parte o en su totalidad, del curso de especialización.

(2) *Acompañante (Escolta)*

La autoridad competente de un país Parte contratante del ADR podrá exigir, a cargo del transportista, la presencia de un acompañante a bordo del vehículo, si las reglamentaciones nacionales lo prevén así.

(3) *Prohibición de fumar, fuego o de llama desnuda*

Se prohíbe fumar, hacer uso del fuego o de la llama desnuda, en los vehículos que transporten materias y objetos de la clase 1 o en su proximidad, así como durante la carga y descarga de tales materias y objetos. Esta prohibición se aplica igualmente a los cigarrillos electrónicos y otros dispositivos semejantes.

(4) *Lugares de carga y descarga*

- a) Se prohíbe la carga y descarga en un lugar público, en el interior de las poblaciones, de las materias y objetos de la clase 1, sin un permiso especial de las autoridades competentes;
- b) Se prohíbe la carga y descarga en un lugar público, fuera de las poblaciones, de las materias y objetos de la clase 1, sin haber advertido de ello a las autoridades competentes, a menos que tales operaciones estuvieran justificadas por motivo grave relacionado con la seguridad;
- c) Si, por alguna razón, las operaciones de manipulación se tuvieran que efectuar en un lugar público, se repararán, teniendo en cuenta sus etiquetas, de las materias y objetos de naturaleza diferente.
- d) Cuando los vehículos que transporten materias u objetos de la clase 1 estén obligados a detenerse en un lugar público para efectuar operaciones de carga o descarga, se deberá mantener una separación mínima de 50 m entre los vehículos estacionados. Esta distancia no se aplicará a los vehículos que pertenezcan a la misma unidad de transporte.

(5) *Convoyes*

- a) Cuando los vehículos que transporten materias y objetos de la clase 1 circulen en convoy, se deberá guardar una distancia mínima de 50 m entre una unidad de transporte y la siguiente;
- b) La autoridad competente podrá imponer disposiciones relativas al orden o a la composición de los convoyes.

**(6) Vigilancia de los vehículos**

Las disposiciones del capítulo 8.4 solamente son aplicables cuando el masa neta total de las materias y objetos de la clase 1 transportadas en un vehículo exceda los límites especificados a continuación:

|  |       |
|--|-------|
| División 1.1:  | 0 kg  |
| División 1.2:  | 0 kg  |
| División 1.3, materias y objetos explosivos del grupo de compatibilidad C:   | 0 kg  |
| División 1.3, materias y objetos explosivos que no sean del grupo de compatibilidad C:   | 50 kg |
| División 1.4, materias y objetos que no sean los enumerados a continuación:  | 50 kg |
| División 1.5:  | 0 kg  |
| División 1.6:  | 50 kg |
| Materias y objetos de la División 1.4 afectados por los números ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 y 0500: | 0 kg  |

En el cargamento en común, el límite más bajo aplicable a cualquiera de las materias u objetos transportados será utilizado para toda la carga.

Además, estas materias y objetos deberán permanecer bajo una vigilancia constante, con objeto de prevenir cualquier acción malintencionada y alertar al conductor y a las autoridades competentes en caso de pérdidas o de incendio.

Los embalajes vacíos sin limpiar estarán exentos de lo antedicho.

**(7) Cierre de vehículos**

Durante el transporte, se deberán cerrar las puertas y los paneles rígidos de los compartimentos de carga de vehículos EX/II y toda abertura de los compartimentos de carga de vehículos EX/III que transporten materias y objetos de clase 1, excepto en los períodos de carga y descarga.

**S2: Disposiciones suplementarias relativas al transporte de materias líquidas o gaseosas inflamables****(1) Aparato de iluminación portátil**

Se prohíbe introducirse en el compartimento de carga un vehículo cubierto que transporte líquidos con un punto de inflamación que no supere 60 °C o materias u objetos inflamables de la clase 2, con aparatos de iluminación portátiles distintos de los diseñados y construidos de modo que no puedan inflamar los vapores o gases inflamables que se hubieran podido esparcir por el interior del vehículo.

**(2) Funcionamiento de los aparatos de calefacción a combustión, durante la carga o la descarga**

Se prohíbe el funcionamiento de aparatos de calefacción a combustión en los vehículos FL (véase Parte 9) durante la carga y la descarga, así como en los lugares de carga.

**(3) Medidas a tomar para evitar la acumulación de cargas electrostáticas**

Cuando se trate de vehículos FL (véase parte 9), se deberá realizar una buena conexión eléctrica entre el chasis del vehículo y la tierra, antes de proceder al llenado o vaciado de las cisternas. Además, se limitará la velocidad de llenado.

**S3: Disposiciones especiales relativas al transporte de materias infecciosas**

Las disposiciones de las columnas (2), (3) y (5) de la tabla del 8.1.4.1 y las disposiciones del 8.3.4 no son aplicables.

**S4: Disposiciones suplementarias relativas al transporte con temperatura de regulación**

El mantenimiento de la temperatura de regulación prescrita será indispensable para la seguridad del transporte. En general, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- una inspección minuciosa de la unidad de transporte, antes de su carga;
- instrucciones para el transportista acerca del funcionamiento del sistema de refrigeración, incluyendo una lista de proveedores de las materias refrigerantes disponibles a lo largo de la ruta;
- procedimientos a seguir en caso de fallo de la regulación;
- vigilancia regular de las temperaturas de servicio; y
- disponibilidad de un sistema de refrigeración de emergencia o de las piezas de recambio.

La temperatura del aire en el interior del compartimento de carga se tendrá que medir mediante dos sensores independientes, y los datos se deberán registrar de modo que cualquier cambio de temperatura sea fácilmente discernible.

La temperatura se controlará y anotará con intervalos de cuatro a seis horas.

Cualquier superación de la temperatura de regulación durante el transporte, deberá poner en funcionamiento un procedimiento de alerta, que comprenda la reparación eventual del dispositivo frigorífico o que refuerce la capacidad de enfriamiento (por ejemplo, la adición de materias refrigerantes líquidas o sólidas). Además, se deberá controlar la temperatura con frecuencia, y prepararse para tomar medidas de urgencia. Si se alcanzara la temperatura crítica (véase además 2.2.41.1.17 y 2.2.52.1.15 a 2.2.52.1.18), deberán ponerse en aplicación las medidas de urgencia.

*NOTA: Esta disposición S4 no se aplica a las materias contempladas en 3.1.2.6 si la estabilización se efectúa por adición de inhibidores químicos de modo que la TDAA sea superior a 50 °C. En este último caso, se puede igualmente imponer la regulación de temperatura si esta durante el transporte puede sobrepasar 55 °C.*

**S5: Disposiciones especiales comunes al transporte de materias radiactivas de la clase 7 en bultos exceptuados (Nos. ONU 2908, 2909, 2910 y 2911) únicamente.**

No serán aplicables las disposiciones relativas a las instrucciones escritas del 8.1.2.1 b) y de los 8.2.1, 8.3.1 y 8.3.4.

**S6: Disposiciones especiales comunes al transporte de materias radiactivas de la clase 7 que no vayan en bultos exceptuados.**

Las disposiciones del 8.3.1 no se aplicarán a los vehículos que no transporten más que bultos, sobreembalajes o contenedores que ostenten etiquetas de la categoría I –BLANCA.

Las disposiciones del 8.3.4 no serán aplicables, a condición de que no existan riesgos subsidiarios.

**Otras disposiciones suplementarias o disposiciones especiales**

**S7:** *(Suprimido).*

**S8:** Cuando una unidad de transporte lleve una carga superior a 2.000 kg de esta mercancía, las paradas por necesidades de servicio durante el transporte no deberán efectuarse, en la medida de lo posible, en la proximidad de lugares habitados o de lugares de reunión. En la proximidad de tales lugares, una parada no se podrá prolongar, más que con la autorización de las autoridades competentes.

**S9:** Durante el transporte de esta mercancía, las paradas por necesidades de servicio no deberán efectuarse, en la medida de lo posible, en la proximidad de lugares habitados o de lugares de reunión. En la proximidad de tales lugares, una parada no se podrá prolongar más que con la conformidad de las autoridades competentes.

**S10:** Durante los meses de abril a octubre, en caso de estacionamiento del vehículo, los bultos, si la legislación del país de estacionamiento lo prescribe, deberán protegerse eficazmente de la acción del sol, por ejemplo, por medio de toldos colocados a 20 cm como mínimo por encima de la carga.

- S11:** Si, por aplicación de otras reglamentaciones en vigor en un país Parte contratante, el conductor ya hubiera seguido una formación equivalente, bajo un régimen diferente o con un fin distinto, que incluya los temas definidos en el 8.2.2.3.5, podrá ser dispensado en parte o en su totalidad del curso de especialización.
- S12:** Si el número total de bultos que contienen las materias radiactivas transportadas no fuera superior a 10, y si la suma de los índices de transporte en el vehículo no fuera superior a 3, y no existieran riesgos subsidiarios, no se aplicará la disposición del 8.2.1 referente a la formación para los conductores. Sin embargo, los conductores deberán recibir, en tal caso, una formación apropiada sobre los requisitos que regulan el transporte de materias radiactivas acorde con sus responsabilidades. Esta formación deberá sensibilizarles a los peligros de radiaciones que conlleva el transporte de materias radiactivas. La formación de esta sensibilización deberá acreditarse por medio de un certificado expedido por el empresario. Ver también 8.2.3.
- S13:** *(Suprimida).*
- S14:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán a los vehículos que transportan estas mercancías independientemente de la cantidad transportada.
- S15:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán a los vehículos que transportan estas mercancías independientemente de la cantidad transportada. No obstante, no será necesario aplicar las disposiciones del capítulo 8.4 en el caso en que el compartimento cargado esté bloqueado con cerrojo o los bultos transportados se encuentren protegidos de alguna otra manera de cualquier descarga ilegal.
- S16:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa total de esta mercancía en el vehículo sobrepase 500 kg.  
Además, los vehículos que transporten más de 500 kg. de esta mercancía serán objeto, en todo momento, de una vigilancia adecuada para impedir cualquier acción malintencionada y para alertar al conductor y a las autoridades competentes en caso de pérdidas o incendio.
- S17:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa total de esta mercancía en el vehículo exceda de 1.000 kg.
- S18:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa total de esta mercancía en el vehículo exceda de 2.000 kg.
- S19:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa total de esta mercancía en el vehículo exceda de 5.000 kg.
- S20:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa o el volumen total de esta mercancía en el vehículo exceda de 10.000 kg. transportados en embalajes o 3.000 litros en cisternas.
- S21:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán a todas las materias, cualquiera que sea la masa. Además, estas mercancías deberán ser sometidas, en todo momento, a una vigilancia adecuada para impedir cualquier acción malintencionada y para alertar al conductor y a las autoridades competentes en caso de pérdidas o de incendio. No obstante, no será necesario aplicar las disposiciones del capítulo 8.4 en los siguientes casos:
- a) cuando el compartimento cargado se encuentre bloqueado con cerrojo, o los bultos transportados se encuentren protegidos de alguna otra manera de cualquier descarga ilegal; y
  - b) cuando el nivel de la dosis no sobrepase 5  $\mu\text{Sv/h}$  en cualquier punto accesible de la superficie del vehículo.
- S22:** Las disposiciones del capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa o volumen total de estas mercancías en el vehículo exceda los 5.000 kg., transportadas en embalajes, o 3.000 litros en cisternas.
- S23:** Las disposiciones del Capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando esta mercancía se transporte a granel o en cisternas y la masa o el volumen total en el vehículo exceda los 3.000 kg o 3.000 litros, según sea aplicable.
- S24:** Las disposiciones del Capítulo 8.4 relativas a la vigilancia de los vehículos se aplicarán cuando la masa total de estas mercancías en el vehículo exceda los 100 kg.

## CAPÍTULO 8.6

**RESTRICCIONES A LA CIRCULACIÓN DE LOS VEHÍCULOS QUE TRANSPORTEN MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LOS TÚNELES DE CARRETERA****8.6.1 Disposiciones generales**

Las disposiciones del presente capítulo se aplicarán cuando el paso de vehículos en los túneles de carretera sea objeto de restricciones conforme al 1.9.5.

**8.6.2 Señalización en carretera que controlan al paso de los vehículos que transporten mercancías peligrosas**

La categoría del túnel, afectado conforme al 1.9.5.1 que la autoridad competente ha asignado a un túnel de carretera, a los fines de restricción de la circulación de las unidades de transporte, transportando mercancías peligrosas, deberá estar indicado como sigue por medio de una señalización en carretera:

| Señalización                                       | Categoría del túnel   |
|--|-----------------------|
| Sin señalización                                   | Categoría de túnel A  |
| Señalización con un panel adicional con la letra B | Categoría de túnel B  |
| Señalización con un panel adicional con la letra C | Categoría de túnel C  |
| Señalización con un panel adicional con la letra D | Categoría del túnel D |
| Señalización con un panel adicional con la letra E | Categoría de túnel E  |

**8.6.3 Códigos de las restricciones en túneles**

8.6.3.1 Las restricciones al transporte de mercancías peligrosas especificadas en los túneles están fundamentadas en los códigos de restricciones en túneles de las mercancías indicadas en la columna (15), de la Tabla A, del capítulo 3.2. Los códigos de restricciones en túneles figuran entre paréntesis en la parte baja de la casilla. Cuando “(-)” este indicada en lugar de uno de los códigos de restricción en túneles, las mercancías peligrosas no están sujetas a ninguna restricción en túneles. Para las mercancías peligrosas afectadas por los n° ONU 2919 y 3331, las restricciones de paso en los túneles puede sin embargo incluirse en el acuerdo especial aprobado por la o las autoridad/es competente/s en base al 1.7.4.2.

8.6.3.2 Cuando una unidad de transporte que contenga mercancías peligrosas afectadas de diferentes códigos de restricciones en túneles, el código de restricción en túnel más restrictivo será aplicable al conjunto del cargamento.

8.6.3.3 Las mercancías peligrosas transportadas de acuerdo 1.1.3 no son objeto de restricciones en túneles ni se tomarán en cuenta en la determinación de un código de restricción en túneles y no deberán tenerse en cuenta cuando se determine el código de restricción del túnel que se asigna a toda la carga de una unidad de transporte, excepto aquellos que deban llevar el marcado prescrito en el 3.4.13 sujeto al 3.4.14

**8.6.4 Restricciones de paso de las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas en los túneles**

Las restricciones de paso en los túneles deberán ser aplicadas:

- a las unidades de transporte para las cuales está prescrito un marcado según el 3.4.13 sujeto al 3.4.14, para el paso por túneles de la categoría E; y
- a las unidades de transporte para las cuales está prescrita una señalización naranja en el 5.3.2 conforme a las disposiciones de la tabla siguiente una vez que haya sido determinado el código de restricción en túnel que se asignará a toda la carga de la unidad de transporte.

| Código de restricción del túneles aplicable al conjunto de la carga de la unidad de transporte | Restricción  |
|--|--|
| B  | Prohibido el paso por túneles de la categoría B, C, D y E  |
| B1000C   | Transporte cuando la masa neta total de materia explosiva por unidad de transporte:<br>- sobrepase 1.000 kg. prohibido el paso por túneles de la categoría B, C, D y E;<br>- no sobrepase 1.000 kg. prohibido el paso por túneles de la categoría C, D y E |
| B/D  | Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías B, C, D y E;<br>Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E  |
| B/E  | Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías B, C, D y E;<br>Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categoría E   |
| C  | Prohibido el paso por túneles de la categoría C, D y E   |
| C5000D   | Transporte cuando la masa explosiva neta total por unidad de transporte<br>- sobrepase los 5.000 kg.: Prohibido el paso por túneles de categoría C, D y E;<br>- no sobrepase los 5.000 kg.: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E              |
| C/D  | Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E;<br>Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E   |
| C/E  | Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E;<br>Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categoría E  |
| D  | Prohibido el paso por túneles de la categoría D y E  |
| D/E  | Transporte a granel o en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categoría D y E;<br>Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categoría E   |
| E  | Prohibido el paso por túneles de la categoría E  |
| —  | Paso autorizado por todos los túneles (para los n.º ONU 2919 y 3331, véase igualmente el 8.6.3.1)  |

**NOTA 1:** Por ejemplo, el paso de una unidad de transporte, transportando pólvora sin humo, n.º ONU 0161, código de clasificación 1.3C, código de restricción en túneles C5000D, en cantidad equivalente a una masa neta total de materia explosiva de 3.000 kg. está prohibido en los túneles de la categoría D y E.

**2:** Las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas transportadas en contenedores o en unidades de transporte que lleven un marcado según el Código IMDG, no estarán sometidas a las restricciones de paso en los túneles de categoría E cuando la masa buta total de los bultos que contengan las mercancías peligrosas en cantidades limitadas no sobrepase 8 toneladas por unidad de transporte.