



**NOTA DE ESTUDIO**

**GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)**

**VIGESIMOSEGUNDA REUNIÓN**

**Montreal, 5 - 16 de octubre de 2009**

**Cuestión 2 del orden del día:** **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2011-2012**

**PROYECTO DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS  
PARA ARMONIZARLAS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS —  
PARTE 1**

(Nota presentada por la secretaria)

**RESUMEN**

En esta nota de estudio se presenta el proyecto de enmienda de la Parte 1 de las Instrucciones Técnicas, que refleja las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, de las Naciones Unidas, en su cuarto período de sesiones (Ginebra, 12 de diciembre de 2008). Así mismo, refleja las enmiendas convenidas por la reunión DGP-WG08 (La Haya, 3 – 7 de noviembre de 2008 y DGP-WG09 (Auckland, Nueva Zelanda, 4 – 8 de mayo de 2009).

Se invita al DGP a aprobar el proyecto de enmienda presentado en esta nota de estudio.

**Parte 1**

**GENERALIDADES**

**Capítulo 1**

**ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AE 3, BE 2, BE 4, BE 5, CA 6, CA 12, CH 3, DE 1, DE 4, FR 3, GB 2, IN 1, IR 1, IT 1, IT 5, NL 3, NL 6, US 1, VC 1, VC 2, VC 3, VU 2; véase la Tabla A 1*

*Nota.— Las recomendaciones sobre pruebas y criterios, que se incorporan por referencia en determinadas disposiciones de las presentes Instrucciones se publican en un manual separado (Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios) (ST/SG/ AC.10/11/Rev.45), cuyo índice es el siguiente:*

*Parte I. Procedimientos de clasificación, métodos de prueba y criterios relativos a los explosivos de la Clase 1;*

*Parte II. Procedimientos de clasificación, métodos de prueba y criterios relativos a las sustancias de reacción espontánea de la División 4.1 y los peróxidos orgánicos de la División 5.2; y*

*Parte III. Procedimientos de clasificación, métodos de prueba y criterios relativos a las sustancias u objetos de la Clase 2, la Clase 3, la Clase 4, la División 5.1, la Clase 8 y la Clase 9.*

*Apéndices. Información común a algunos tipos diferentes de pruebas y contactos nacionales para obtener detalles sobre las pruebas.*

## Capítulo 2

### RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES

...

#### 2.2 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR EL EXPLOTADOR

2.2.1 Las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a:

- a) los objetos y sustancias que deberían clasificarse como mercancías peligrosas, pero que, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, sea preciso llevar a bordo de las aeronaves o que estén autorizados por el Estado del explotador para satisfacer requisitos especiales;
- b) los aerosoles, las bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, fósforos de seguridad y encendedores de gas licuado, transportados por el explotador a bordo de una aeronave para su consumo o venta a bordo durante el vuelo o serie de vuelos, salvo los encendedores de gas irrellenables y los que puedan sufrir pérdida al quedar sometidos a una presión reducida;
- c) el hielo seco destinado a emplearse en el servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave;

---

DGP/22-WP/2, párrafo 3.2.2:

d) los aparatos electrónicos tales como carteras de vuelo electrónicas, aparatos personales de recreación y lectores de tarjetas de crédito que contienen pilas o baterías de metal litio o de ión litio y las baterías de litio de repuesto para dichos aparatos que los explotadores transportan a bordo para uso en la aeronave durante el vuelo o serie de vuelos, siempre que las baterías se ajusten a las disposiciones de 8;1.1.2 q). Las baterías de litio de repuesto deben estar protegidas individualmente, de modo que se eviten cortocircuitos cuando no se están utilizando. Las condiciones para el transporte y uso de estos aparatos electrónicos y para el transporte de las baterías de repuesto deben incluirse en el manual de operaciones y/o otros manuales pertinentes, para que los miembros de la tripulación de vuelo, de la tripulación de cabina y otros empleados puedan cumplir con sus obligaciones.

2.2.2 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los objetos y sustancias destinados a sustituir aquellos mencionados en 2.2.1 a), o los objetos y sustancias mencionados en 2.2.1 a) que han sido retirados con fines de sustitución deberán transportarse de conformidad con lo previsto en las presentes Instrucciones, excepto que, cuando los explotadores así lo indiquen, podrán enviarse en contenedores especialmente diseñados para su transporte, siempre que los mismos se ajusten como mínimo a los requisitos de embalaje especificados en las presentes Instrucciones para los artículos embalados en contenedores.

2.2.3 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los objetos y sustancias destinados a sustituir aquellos mencionados en 2.2.1 b) y c) deberán transportarse de conformidad con lo previsto en las presentes Instrucciones.

---

DGP/22-WP/2, párrafo 3.2.2:

2.2.4 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los aparatos propulsados por baterías con las baterías instaladas y las baterías de repuesto para utilizar en reemplazo de aquellas a las que se refiere el párrafo 2.2.1 d) deben transportarse de conformidad con las disposiciones de las presentes Instrucciones.

...

## Capítulo 3

### INFORMACIÓN GENERAL

*Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal BE 1; véase la Tabla A-1*

#### 3.1 DEFINICIONES

---

*Nota.— Para facilitar el examen de esta nota de estudio, en la versión en español las definiciones se han mantenido en el orden de la nota en inglés y se han incluido exclusivamente aquellas que se han incorporado o enmendado.*

---

...

**Aprobación.** Autorización expedida por la autoridad nacional que corresponda para:

- a) transportar los artículos enumerados en la Tabla 3-1 como prohibidos en aeronaves de pasajeros o de carga, a los cuales se hayan asignado las disposiciones especiales A1, A2 o A109 en la columna 7; o bien
- b) para otros fines especificados en las presentes Instrucciones.

---

DGP/22-WP/2, párrafo 3.2.3:

---

*Nota.— Salvo que se especifique de otro modo, sólo se requiere la aprobación del Estado de origen. Esta aprobación se aplica a un vuelo o a una serie de vuelos que salen de ese Estado, pero no se requiere de ningún Estado por el que se transite en ruta hacia el lugar de destino final.*

...

**Aprobación.** Para el transporte de material de la Clase 7:

*Aprobación multilateral.* Aprobación concedida por la autoridad competente pertinente del país de origen del diseño o de la expedición según corresponda, y también cuando el envío haya de transportarse por cualquier otro país o esté dirigido a él, la aprobación de la autoridad competente de ese país. ~~La expresión “por cualquier otro país o esté dirigido a él” excluye específicamente el sentido de “sobre” o “por encima de”; esto quiere decir que los requisitos relativos a aprobaciones y notificaciones no serán de aplicación en el caso de un país por encima del cual se transporte material radiactivo en aeronaves, siempre que no se haya previsto una parada de las mismas en ese país.~~

*Aprobación unilateral.* Aprobación de un diseño que es preceptivo que conceda la autoridad competente del país de origen del diseño exclusivamente.

...

---

DGP/22-WP/2, párrafo 3.2.3:

---

**Equipaje.** Artículos de propiedad personal de los pasajeros o tripulantes que se llevan en la aeronave mediante convenio con el explotador.

...

**Unidad de transporte.** [Vehículo cisterna o vehículo de transporte de mercancías por carretera, vagón cisterna o vagón de mercancías], contenedor de mercancías [o cisterna portátil destinados al transporte multimodal, o un CGEM].

**Unidad de transporte cerrada.** Unidad de transporte cuyo contenido está totalmente encerrado en una estructura permanente con superficies continuas y rígidas. Las unidades de transporte con partes laterales o techos de material textil no se consideran unidades de transporte cerradas.

...

**Pila de combustible.** Dispositivo electroquímico que convierte la energía química de un combustible en energía eléctrica, calor y los productos de la reacción.

---

DGP/22-WP/2, párrafo 3.2.1:

---

**Cartucho para pilas de combustible.** Artículo que almacena combustible para descargarlo en la pila de combustible mediante una válvula (o más) que controla la descarga del combustible en la pila de combustible.

**Motor de pila de combustible.** Dispositivo utilizado para accionar aparatos consistente en una pila de combustible y su suministro de combustible, ya sea integrado en la pila o separado de ella, y que incluye todos los accesorios necesarios para cumplir su función

...

**SMA.** La primera edición revisada del *Sistema Mundialmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos*, publicada por las Naciones Unidas como documento ST/SG/AC.10/30/Rev.23.

...

**ISO (norma).** Norma internacional publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO - 1, rue de Varembe Voie-Creuse, CH-1204 Ginebra 20, Suiza).

...

**Líquidos.** Mercancías peligrosas que a 50°C tienen una presión de vapor máxima de 300 kPa (3 bares), que no son completamente gaseosas a 20°C y a una presión de 101,3 kPa, y que tienen un punto de fusión o punto inicial de fusión de 20°C o menos a una presión de 101,3 kPa. Las sustancias viscosas para las cuales no pueda determinarse un punto de fusión específico deberán someterse a la prueba ASTM D 4359 90, o bien a la de verificación de fluidez (prueba del penetrómetro) que se prescribe en la sección 2.3.4 del Anexo A del Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercaderías peligrosas por carretera (ADR) (publicación de las Naciones Unidas: ECE/TRANS/475/202).

...

**Manual de Pruebas y Criterios.** La cuarta edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas titulada *Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios (ST/SG/AC.10/11/REV.45)*.

...

**Dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico.** Dispositivo completo de almacenamiento de hidrógeno que comprende un recipiente, hidruro metálico, un dispositivo de descompresión, una válvula de cierre, equipo de servicio y los componentes internos necesarios para el transporte de hidrógeno solamente.

...

---

DGP/22-WP/3, párrafo 3.2.24:

---

**Masa neta de explosivo (MNE).** También denominada cantidad neta de explosivo o peso neto de explosivo para los objetos de la Clase 1, es la masa total de sustancias explosivas contenida en el objeto, sin embalaje, estuches, balas, etc.

...

**Recipiente criogénico abierto.** Recipiente, dewar o frasco metálico aislado al vacío, con salida a la atmósfera para evitar acumulación de presión. Recipiente transportable, térmicamente aislado destinado al transporte de gases licuados refrigerados, mantenido a presión atmosférica mediante el venteo continuo del gas licuado refrigerado.

...

**Recipiente a presión.** Categoría genérica que incluye botellas, tubos, bidones a presión, recipientes criogénicos cerrados, dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico y bloques de botellas.

...

**Gran embalaje reconstruido.** (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.

**Gran embalaje reutilizado.** (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.

...

**Cisterna.** Un contenedor cisterna, un depósito portátil, un camión o vagón cisterna o un recipiente destinado a contener sólidos, líquidos, o gases, y con una capacidad mínima de 450 litros cuando se utiliza para el transporte de ~~sustancias de la Clase 2. Un contenedor cisterna deberá poder transportarse por vía terrestre o marítima y ser cargado y descargado sin necesidad de desmontar sus elementos estructurales, deberá poseer elementos de estabilización y dispositivos de fijación externos al recipiente, y deberá poderse izar cuando esté lleno gases, según se define en 2:2.1.1.~~

*Nota 1.— Las presentes Instrucciones Técnicas no permiten el empleo de una cisterna para el transporte de material radiactivo por vía aérea.*

~~— Nota 2.— En la definición de “cisterna” no se incluyen los bultos de hexafluoruro de uranio.~~

...

**A través de otro país o dentro de su territorio.** Transporte a través o dentro del territorio de los países en que la remesa ha de ser transportada, pero excluyendo específicamente los países “sobre” los cuales se transporta la remesa por aire, siempre que no se hayan previsto paradas en esos países.

...

## Capítulo 4

### INSTRUCCIÓN

...

#### 4.2 PLAN DE ESTUDIOS

4.2.1 El personal ~~recibirá~~ debe recibir formación sobre los requisitos según sus obligaciones. Los empleados deben recibir formación conforme a lo dispuesto en esta sección antes de asumir sus responsabilidades, y sólo deben desempeñar las funciones para las que aún no se les haya impartido la instrucción requerida, bajo la supervisión directa de una persona cualificada. Esta capacitación debe incluir además la instrucción sobre seguridad de las mercancías peligrosas que se especifica en el Capítulo 5. Dicha formación ~~incluirá~~ debe incluir:

- a) instrucción general de familiarización — debe tener como objetivo la familiarización con las disposiciones generales;
- b) instrucción específica según la función — debe proporcionar formación detallada sobre los requisitos que se aplican a la función de la cual se encarga esa persona; y
- c) instrucción sobre seguridad operacional — debe abarcar los peligros que suponen las mercancías peligrosas, la manipulación sin riesgos y los procedimientos de respuesta de emergencia.

4.2.2 ~~La instrucción debe impartirse o verificarse en el momento de contratar al personal identificado en las categorías especificadas en la Tabla 1-4. El personal especificado en las categorías de la Tabla 1-4 debe recibir instrucción o bien, debe verificarse dicha instrucción antes de que desempeñe alguna de las funciones consideradas.~~

4.2.3 Deben ofrecerse cursos de repaso dentro de los 24 meses después de recibida la formación, a fin de que los conocimientos estén actualizados. Sin embargo, si el curso de repaso se completa dentro de los últimos tres meses de validez del curso anterior, el período de validez abarca desde la fecha en que se completó el curso de repaso hasta 24 meses a partir de la fecha de expiración del curso anterior.

4.2.4 Tras completar la instrucción debe realizarse un examen para verificar los conocimientos adquiridos. Se requiere confirmación de que se ha obtenido un resultado satisfactorio en el mismo.

4.2.5 Debe mantenerse un registro de instrucción con la información siguiente:

- a) el nombre de la persona;
- b) la fecha de la última instrucción que haya completado;
- c) una descripción, copia o referencia del material didáctico que se utilizó para cumplir con los requisitos de instrucción;
- d) el nombre y la dirección de la organización que imparte la instrucción; y
- e) evidencia que indique que se ha completado con éxito un examen.

~~Los~~ El empleador debe conservar los registros de instrucción ~~deben conservarse~~ por un período mínimo de 36 meses a partir de la fecha de finalización de la instrucción más reciente y los mismos deben proporcionarse al empleado o a la autoridad nacional que corresponde cuando ~~ésta los solicite~~ se soliciten.

...

## Capítulo 5

### SEGURIDAD DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

#### 5.2 INSTRUCCIÓN EN SEGURIDAD DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

5.2.4 El empleador debería conservar los registros de toda la instrucción recibida en materia de seguridad de las mercancías peligrosas y facilitarlos al empleado o a la autoridad nacional que corresponda, si éste los solicita previa solicitud. El empleador debería conservar los registros durante el período establecido por la autoridad nacional que corresponda.

...

#### 5.4 MATERIAL RADIATIVO

Para el material radiactivo, las disposiciones del presente capítulo se considerarán cumplidas cuando se apliquen las disposiciones de la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares<sup>1</sup> y ~~de INFCIRC/225 (Rev. 4)~~ la circular del OIEA sobre la "Protección física de los materiales y las instalaciones nucleares"<sup>2</sup>.

...

## Capítulo 6

### DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LA CLASE 7

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales JP 3, JP 23, RU 1; véase la Tabla A-1*

...

#### 6.1 ALCANCE Y APLICACIÓN

6.1.1 Las presentes Instrucciones fijan normas de seguridad que permiten someter a un grado razonable de control los riesgos inherentes a la radiación y la criticidad, así como los riesgos térmicos que pueden correr las personas, los bienes y el medio ambiente en relación con el transporte de material radiactivo. Estas Instrucciones incorporan los principios enunciados en el *Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos*, Edición de ~~2005~~2009, Colección de Normas de Seguridad Núm. TS-R-1, OIEA, Viena (~~2005~~2009). En el *Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos* (Edición de 2005), Colección de Normas de Seguridad Núm. TS-G-1.1 (ST-2Rev. 1) del OIEA, Viena (~~2002~~2008), figura información adicional ~~sobre la Edición de 1996 del TS-R-1. La responsabilidad primordial de la seguridad debe recaer en la persona u organización que tenga a su cargo las instalaciones y actividades que den lugar al riesgo radiológico.~~

6.1.2 El objetivo de las presentes Instrucciones es establecer los requisitos que deben cumplirse para garantizar la seguridad y proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente de los efectos de las radiaciones ~~durante~~ en el transporte de material radiactivo. Esta protección se logra aplicando los siguientes requisitos:

- a) contención del contenido radiactivo;
- b) control de los niveles de radiación externa;
- c) prevención de la criticidad; y

<sup>1</sup> IAEACIRC/274/Rev.1, OIEA, Viena (1980).

<sup>2</sup> IAEACIRC/225/Rev.4 (corrección), OIEA, Viena (1999). Véase también "Orientaciones y sugerencias para la aplicación del documento INFCIRC/225/Rev.4, Protección física de los materiales y las instalaciones nucleares", IAEA-TECDOC-967/Rev.1.

- d) prevención de los daños ocasionados por el calor.

Estos requisitos se satisfacen, en primer lugar, aplicando un enfoque graduado a los límites de contenido de los bultos y las aeronaves y a las normas relativas a las características funcionales que se aplican a los diseños de bultos dependiendo del riesgo del contenido radiactivo. En segundo lugar, se satisfacen imponiendo requisitos relativos al diseño y utilización de los bultos y al mantenimiento de los embalajes, incluida la consideración de la índole del contenido radiactivo. Por último, se satisfacen aplicando controles administrativos incluida, cuando proceda, la aprobación de las autoridades competentes.

6.1.3 Las presentes Instrucciones se aplican al transporte por vía aérea de material radiactivo, incluido el transporte incidentalmente afectado al uso de material radiactivo. El transporte abarca todas las operaciones y condiciones relacionadas con el traslado de material radiactivo e inherentes al mismo; comprenden el diseño, la fabricación, el mantenimiento y la reparación de embalajes, y la preparación, envío, carga, acarreo, incluido almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final de cargas de material radiactivo y bultos. Se aplica un enfoque graduado a las normas relativas a las características funcionales que señalan las presentes Instrucciones, ~~caracterizado~~ que se caracteriza por tres niveles generales de gravedad:

- a) condiciones de transporte rutinarias (sin incidentes);
- b) condiciones de transporte normales (pequeños percances); y
- c) condiciones de accidente durante el transporte.

...

#### 6.1.5 Disposiciones específicas para el transporte de bultos exceptuados

6.1.5.1 Los bultos exceptuados que ~~contengan~~  puedan contener material radiactivo en cantidades limitadas, instrumentos o artículos manufacturados y bultos vacíos según lo prescrito en 2;7.2.4.1.1 deben transportarse únicamente conforme a las condiciones siguientes de las Partes 5 a 7:

- a) [las disposiciones aplicables especificadas en 5;1.1 i), 5;1.2.4, 5;1.4, 5;1.6.3, 5;1.7, 5;2.2, 5;2.3, 5.2.4.2, 5.2.4.5.1 a), 5;2.4.5.1 e), 5;3.2.11 b), 5;3.2.11 e) 5;4.1.4.1 a), 5;3.3, 5;3.4, 5;4.4 y 7;3.2.2;]
- b) los requisitos relativos a los bultos exceptuados que se especifican en 6;7.3; y
- c) si el bulto exceptuado contiene sustancias fisionables, se aplicará una de las excepciones previstas en 2;7.2.3.5 para sustancias fisionables, así como lo estipulado en 6;7.6.2.

...

### 6.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

...

6.2.3 La naturaleza y el alcance de las medidas que se aplicarán en el programa guardarán relación con la magnitud y la probabilidad de que ocurra exposición a las radiaciones. El programa deberá incorporar los requisitos que se señalan en 6.2.2 y 6.2.4 a 6.2.7 [, 7;2.9.1.1 y 7;2.9.1.2]. Los documentos del programa deberán ponerse a disposición de la autoridad competente pertinente, cuando así se solicite, con fines de inspección

...

6.2.7 Los trabajadores ~~deberán~~ deben recibir ~~capacitación apropiada en relación con~~ la debida formación sobre el riesgo de radiación y las precauciones que deben adoptarse para asegurar que se restrinja su exposición y la de otras personas que pudieran resultar afectadas por las actividades que ellos realicen.

...