



**NOTA DE ESTUDIO**

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

**VIGÉSIMA REUNIÓN**

**Montreal, 24 de octubre - 4 de noviembre de 2005**

Cuestión 2 del **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las Instrucciones** orden del día: *Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2007-2008

**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 se presenta el proyecto de enmienda de la Parte 1, Capítulos 1 a 5, que refleja las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercaderías Peligrosas y en el Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, de las Naciones Unidas, en su segundo período de sesiones (Ginebra, 10 de diciembre de 2004), con las modificaciones formuladas en las reuniones WG/04 y WG/05.

**Capítulo 1**

**ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

...

**1.1 CAMPO DE APLICACIÓN GENERAL**

...

1.1.1 En las presentes *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas*, que en lo sucesivo se denominarán las “Instrucciones”, se prescriben en detalle los requisitos aplicables al transporte civil internacional por vía aérea de mercancías peligrosas. Un adendo a esta edición de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* de la OACI [emitido] por la Organización forma parte de estas Instrucciones.

*Nota de la Secretaría.— DGP-WG/05-WP/20 con modificaciones.*

...

## 1.4 TRANSPORTE DE MATERIAL RADIATIVO

...

### 1.4.2 Programa de protección radiológica

1.4.2.1 El transporte de material radiactivo deberá estar sujeto a un programa de protección radiológica que debe constar de disposiciones sistemáticas encaminadas a permitir una adecuada consideración de las medidas de protección radiológica.

1.4.2.2 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 1.4.2.3 a 1.4.2.5, 7;2.9.1.1, 7;2.9.1.2, 7;1.6.1.3 y los procedimientos de respuesta de emergencia aplicables. Los documentos del programa deberán ponerse a disposición de la autoridad competente pertinente, cuando así se solicite, con fines de inspección.

1.4.2.3 Las dosis que reciban las personas deberán estar por debajo de los límites de dosis correspondientes. Durante el transporte deberá optimizarse la protección y la seguridad de modo que la magnitud de las dosis individuales, el número de personas expuestas y la probabilidad de que ocurran exposiciones se mantengan en el valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse, teniendo en cuenta los factores económicos y sociales, ~~y que las dosis que reciban las personas estén por debajo de los límites de dosis correspondientes con la restricción de que las dosis que reciban las personas estén sujetas a las limitaciones correspondientes.~~ Deberá adoptarse un enfoque estructurado y sistemático que tendrá en cuenta las interrelaciones entre el transporte y otras actividades.

1.4.2.4 Los trabajadores deberán recibir capacitación apropiada en relación con ~~los riesgos radiológicos involucrados y la protección radiológica,~~ incluidas las precauciones que deben adoptarse para asegurar la limitación de su exposición y la restringir su exposición ocupacional y la exposición de otras personas que pudieran resultar afectadas por las actividades que ellos realicen.

1.4.2.5 En casos de exposición ocupacional ocasionada por actividades de transporte, cuando se determine que la dosis efectiva:

- ~~a) es casi improbable que sea superior a 1 mSv por año, no serán necesarias pautas especiales de trabajo, ni vigilancia radiológica detallada ni programas de evaluación de dosis o mantenimiento de registros individuales;~~
- ba) es probable que se encuentre comprendida entre 1 y 6 mSv por año, será necesario un programa de evaluación de dosis mediante la vigilancia radiológica en el lugar de trabajo o la vigilancia de la exposición individual; y
- eb) es probable que sea superior a 6 mSv por año, deberá procederse a la vigilancia radiológica individual.

Cuando se lleve a cabo la vigilancia individual o de los lugares de trabajo, se deberán llevar los registros apropiados.

...

### 1.4.4 Arreglos especiales

1.4.4.1 Por arreglos especiales se entenderá aquellas disposiciones, aprobadas por la autoridad competente, en virtud de las cuales podrá ser transportado un envío de material radiactivo que no satisfaga todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones.

1.4.4.2 Los envíos para los que no sea posible satisfacer cualquiera de las disposiciones aplicables a la Clase 7 deberán transportarse exclusivamente en virtud de arreglos especiales. Siempre que la autoridad competente haya comprobado que no es posible satisfacer las disposiciones de la Clase 7 de las presentes Instrucciones y se haya demostrado el cumplimiento de las normas obligatorias de seguridad establecidas por estas Instrucciones por medios distintos a las demás disposiciones, la autoridad competente podrá aprobar arreglos especiales para operaciones de transporte de una o de una serie planificada de envíos múltiples. El grado global de seguridad durante el transporte deberá equivaler, cuando menos, al que se alcanzaría de cumplirse todos los requisitos reglamentarios aplicables. Los envíos ~~internacionales~~ de este tipo requerirán aprobación multilateral.

— — — — —

## Capítulo 2

### RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES

...

#### 2.4 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS

...

##### 2.4.2 Aplicabilidad

...

2.4.2.1 Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas sólo pueden transportarse de conformidad con las limitaciones y disposiciones que figuran en este párrafo y deben ajustarse a todos los requisitos aplicables de las partes de las Instrucciones Técnicas enumeradas en 2.4.1.

2.4.2.2 Sólo podrán transportarse con arreglo a las presentes disposiciones sobre mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas las mercancías peligrosas que estén permitidas en aeronaves de pasajeros y que se ajusten a los criterios de las siguientes clases, divisiones y grupos de embalaje (si corresponde):

- |              |  |
|--------------|--|
| División 2.2 | Sin riesgo secundario  |
| Clase 3      | Todos los grupos de embalaje   |
| Clase 4      | Grupos de embalaje II y III, pero excluyendo todas las sustancias de reacción espontánea |
| División 5.1 | Grupos de embalaje II y III  |

División 5.2	Sólo cuando forman parte de un juego de muestras químicas o de un botiquín de primeros auxilios
División 6.1	Todas las sustancias, salvo aquellas con toxicidad por inhalación, del Grupo de embalaje I
Clase 8	Grupos de embalaje II y III, pero excluyendo los núms. 2803 y 2809 de la ONU
Clase 9	Todas las sustancias y objetos que no sean material magnetizado <u>y dióxido de carbono sólido.</u>

Las sustancias y objetos que figuran en las precedentes clases, divisiones y grupos de embalaje pueden ser también material radiactivo en bultos exceptuados.

*Nota de la Secretaría.— DGP-WG/04-WP/15.*

...

#### **2.4.4 Condiciones de embalaje**

Los embalajes, incluidos sus cierres, utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas, deben ser de buena calidad. Los materiales de embalaje que puedan entrar en contacto con la sustancia o artículo no deben reaccionar peligrosamente con la sustancia o artículo, ni deben afectar negativamente sus funciones de embalaje. Además:

- a) cada embalaje interior debe estar construido de plástico de un espesor mínimo de 0,2 mm, o de vidrio, loza o metal. Los materiales de los embalajes interiores no deben contener sustancias que puedan reaccionar peligrosamente con el contenido, engendrar productos peligrosos o debilitar considerablemente los embalajes. El cierre de cada embalaje interior con tapa amovible debe mantenerse seguramente afianzado con alambre, cinta engomada o de otro modo firme. Los recipientes con cuellos de rosca deben estar provistos de tapas de rosca herméticas completamente resistentes al contenido. Con excepción de los elementos termosensibles, los embalajes interiores no deben llenarse completamente de líquidos a la temperatura de 55°C; Los gases deben embalsarse en recipientes apropiados;
- b) cada embalaje interior o recipiente de gas, debe estar firmemente afianzado en un embalaje intermedio con material de acolchamiento. El embalaje intermedio debe retener completamente el contenido en caso de ruptura o pérdida, independientemente de la posición del bulto. En el caso de las mercancías peligrosas líquidas, el embalaje intermedio debe contener suficiente material absorbente para absorber el contenido total del embalaje interior. En tales casos, el material absorbente puede ser el mismo material de acolchamiento. Las mercancías peligrosas no deben reaccionar peligrosamente con el material de acolchamiento y absorbente, ni alterar sus propiedades;

...

*Nota de la Secretaría.— DGP-WG/05-WP/38.*

### Capítulo 3

## INFORMACIÓN GENERAL

...

### 3.1 DEFINICIONES

3.1.1 A continuación figura la lista de definiciones de los términos y expresiones de uso corriente en estas Instrucciones. No se incluye la definición de los términos que se emplean en el sentido habitual del diccionario ni de aquellos utilizados con su sentido técnico corriente. Otros términos que sólo se emplean cuando se trata de material radiactivo están contenidos en 2;7.2.

...

**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.

*Nota.— Salvo que se especifique de otro modo, sólo se requiere la aprobación del Estado de origen.*

**ASTM.** American Society for Testing Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, Estados Unidos de América).

**Autoridad competente.** Cualquier órgano o autoridad nacional designado o de otra forma reconocido como tal para los efectos de cualquier cuestión relacionada con las presentes Instrucciones.

*Nota.— Esta definición se aplica únicamente a material radiactivo.*

...

**Capacidad máxima.** Volumen interior máximo de los recipientes o del embalaje, expresado en litros.

**CEPE-NU.** Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. (CEPE-NU, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Ginebra 10, Suiza).]

**Cierres.** Dispositivos empleados para cerrar las aberturas de los recipientes.

...

**Embalajes únicos.** Embalajes que no requieren ningún embalaje interior para llevar a cabo la función de contención durante el transporte.

**EN (norma).** Norma europea publicada por el Comité Europeo de Normalización (CEN) (CEN – 36, rue de Stassart, B-1050 Bruxelles, Bélgica).

**Entidad de inspección.** Entidad independiente que se encarga de la inspección y ensayos y que está aprobada por la autoridad nacional que corresponda.

...

**Incompatible.** Se describen así aquellas mercancías peligrosas que, de mezclarse, podrían generar peligrosamente calor o gases, o producir alguna sustancia corrosiva.

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

**Jaulas.** Embalajes exteriores de superficies intermitentes.

...

**Objeto explosivo.** Todo objeto que contiene una o más sustancias explosivas.

**OIEA.** Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA, P.O. Box 100 —A-1400 Vienna, Austria).

**OMI.** Organización Marítima Internacional (OMI, 4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR, Reino Unido).

**Piloto al mando.** Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

...

**Sobre-embalaje.** Embalaje utilizado por un expedidor único que contenga uno o más bultos y constituya una unidad para facilitar su manipulación y estiba.

*Nota.— No se incluyen en esta definición los dispositivos de carga unitarizada.*

**Sustancia a temperatura elevada.** Una sustancia que se transporta o se entrega para el transporte:

- en estado líquido, a una temperatura igual o superior a 100°C;
- en estado líquido, con un punto de inflamación superior a ~~60,5°C~~ 60°C, e intencionalmente calentada a una temperatura superior al punto de inflamación; o
- en estado sólido, y a una temperatura igual o superior a 240°C.

**Sustancia explosiva.** Toda sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, a una presión y a una velocidad tales que causen daños en torno a ella; en esta definición entran las sustancias pirotécnicas aun cuando no desprendan gases. No se incluyen aquellas sustancias que de sí no son explosivas pero que pueden engendrar una atmósfera explosiva de gas, vapor o polvo.

— — — — —

## Capítulo 4

### INSTRUCCIÓN

...

#### 4.2 PLAN DE ESTUDIOS

4.2.1 El personal recibirá formación sobre los requisitos según sus obligaciones. Dicha formación incluirá:

- 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 — 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.

4.2.3 Los cursos de repaso deben ofrecerse dentro de los 24 meses después de recibida la formación, a fin de que los conocimientos estén actualizados.

4.2.4 Tras completar la instrucción debe realizarse un examen para verificar los conocimientos adquiridos ~~y otorgarse un certificado para confirmar la obtención de.~~ 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) ~~una copia de la certificación otorgada a la persona que recibe la instrucción, en evidencia que se indique que la misma se ha completado con éxito un examen.~~

Los registros de instrucción deben proporcionarse a la autoridad nacional que corresponde cuando ésta los solicite.

4.2.6 En la Tabla 1-4 figuran los distintos aspectos del transporte de mercancías peligrosas que las diversas clases de personal deberían conocer.

*Nota de la Secretaría.— DGP-WG/04-WP/40 con modificaciones.*

## Capítulo 5

### SEGURIDAD DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

#### 5.3 PLANES DE SEGURIDAD

5.3.1 Los explotadores, expedidores y terceros que participen en el transporte de mercancías peligrosas de alto riesgo deberían adoptar, aplicar y cumplir con un plan de seguridad que incluya, como mínimo, los elementos especificados en 5.3.2. Las mercancías peligrosas de alto riesgo son aquellas que pueden ser utilizadas de forma indebida en un incidente terrorista y tener graves consecuencias, tales como muertes o destrucción masivas. En la Tabla 1-5 figura una lista indicativa de las mercancías peligrosas de alto riesgo.

*Nota.— Cuando las autoridades nacionales otorgan dispensas, deberían considerar todas las disposiciones de este capítulo.*

5.3.2 El plan de seguridad debería comprender, como mínimo, los elementos siguientes:

- a) asignación específica de responsabilidades en materia de seguridad a personas competentes y calificadas, con la debida autoridad para asumir esas responsabilidades;
- b) registros de las mercancías peligrosas o de los tipos de mercancías peligrosas transportadas;
- c) examen de las operaciones que se realicen y evaluación de los aspectos vulnerables, incluyendo la transferencia entre modos de transporte, el almacenamiento temporal en tránsito, la manipulación y la distribución, según corresponda;
- d) indicación clara de las medidas de seguridad, incluyendo instrucción, políticas (comprendidas la respuesta a condiciones de mayor amenaza, las verificaciones relativas a nuevos empleados/empleos, etc.), métodos operacionales (p. ej., acceso a las mercancías peligrosas en almacenamientos temporales, proximidad a infraestructuras vulnerables, etc.), el equipo y los recursos que habrán de utilizarse para reducir los riesgos en materia de seguridad;
- e) procedimientos eficaces y actualizados para notificar y hacer frente a las amenazas, infracciones o incidentes en materia de seguridad;
- f) procedimientos para evaluar y ensayar los planes de seguridad, así como para examinarlos y actualizarlos periódicamente;
- g) medidas para garantizar la seguridad de la información de transporte que figure en el plan; y
- h) medidas para garantizar que la distribución de documentación de transporte se limite en la mayor medida posible. (Tales medidas no deberán impedir el suministro de la documentación de transporte requerida en la Parte 5, Capítulo 4 de estas Instrucciones.)

*Nota.— Los explotadores, expedidores y terceros responsables de la seguridad y protección del transporte de mercancías peligrosas deberían cooperar entre sí y con las autoridades que corresponda*



*para intercambiar información sobre las amenazas, aplicar las medidas de seguridad apropiadas y responder a los incidentes relacionados con la seguridad.*

**Tabla 1-5. Lista indicativa de las mercancías peligrosas de alto riesgo**

Explosivos de la Clase 1, División 1.1
Explosivos de la Clase 1, División 1.2
Explosivos de la Clase 1, División 1.3, Grupo de compatibilidad C
Gases tóxicos de la División 2.3 (excluyendo los aerosoles)
Sustancias de la División 6.1, Grupo de embalaje I; excepto cuando se transporten bajo las disposiciones de 1;2.4 sobre cantidades exceptuadas
Sustancias infecciosas de la Categoría A, División 6.2 (Núms. ONU 2814 y 2900)
Material radiactivo de la Clase 7 en cantidades superiores a 3000 A <sub>1</sub> (en forma especial) o 3000 A <sub>2</sub> , de ambas la menor, en bultos del Tipo B y del Tipo C.

#### **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 y de INFCIRC/225 (Rev. 4) del OIEA.