

En cuanto a las pensiones de muerte y supervivencia por fallecimientos ocurridos durante el citado período se estará a la regla general.

3. Las pensiones a que se refiere el presente artículo tendrán una retroactividad máxima de tres meses a la fecha de presentación de la solicitud a que se refiere el artículo 3.º de esta Orden.

4. Cuando el cómputo de las cotizaciones correspondientes a los períodos de prisión a que se refiere esta Orden dé lugar a la modificación de la cuantía de las pensiones del Sistema de la Seguridad Social ya causadas y origine un incremento en las mismas, bien como consecuencia del aumento del porcentaje aplicado o por sustitución de la pensión por otra de los distintos Regímenes del Sistema, la nueva cuantía tendrá, en su caso, la retroactividad a que se refiere el párrafo anterior.

Art. 5.º Los períodos de prisión a que se refiere el punto 1 del artículo 1.º de la presente Orden, son aquellos que han supuesto privación de libertad en cualquier establecimiento y por actos de intencionalidad política, sin que tengan dicha consideración los de extrañamiento, confinamiento o destierro.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera.—Se faculta a la Secretaría General para la Seguridad Social para que resuelva cuantas cuestiones de carácter general puedan plantearse en la aplicación de lo dispuesto en la presente Orden.

Segunda.—Las acciones para el reconocimiento de los derechos establecidos en la Ley 46/1977, de 15 de octubre, de amnistía, serán imprescriptibles, de acuerdo con lo establecido en el artículo único de la Ley 1/1984, de 9 de enero.

Tercera.—Si se hubieran presentado solicitudes con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 18/1984, de 8 de junio, se dará validez a las mismas, entendiéndose formuladas el día de la vigencia de aquella norma.

DISPOSICION FINAL

La presente Orden entrará en vigor el día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», si bien sus efectos se retrotraerán a la fecha de entrada en vigor de la Ley 18/1984, de 8 de junio.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Madrid, 1 de octubre de 1984.

ALMUNIA AMANN

Ilmos. Sres. Secretario general para la Seguridad Social y Director general de Régimen Económico y Jurídico de la Seguridad Social.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

22456

ORDEN de 26 de septiembre de 1984 por la que se modifica otra de este Departamento de fecha 23 de marzo de 1984 sobre reglamentación de vinos aromatizados.

Ilustrísimos señores:

La Orden de este Departamento de 23 de marzo de 1984 modificó la de 31 de enero de 1978, que reglamenta los vinos aromatizados y el biter-soda.

Dicha modificación se basó en razones estrictamente técnicas pero la experiencia ha revelado la existencia de otras circunstancias relacionadas con las garantías que deban ofrecerse al consumidor.

Valorando la referida experiencia, este Ministerio tiene a bien disponer:

Artículo 1.º Se modifica el artículo único de la Orden ministerial de 23 de marzo de 1984, de manera que el artículo 20 de la Reglamentación de los vinos aromatizados y del biter-soda quedará redactado en los siguientes términos:

«1. Los vinos aromatizados deberán ser expedidos al consumo en territorio nacional, bien en botella de capacidad no superior a 2,5 litros o bien en otros envases que cumplan las siguientes condiciones:

- Que tengan una capacidad no superior a 3 litros.
- Que reúnan unas características tales que no permita la manipulación del líquido contenido en su interior, ni tampoco el rellenado de estos envases.
- Que pueda dispensarse directamente el producto desde el propio envase.

d) Que las características del envase garanticen una suficiente estabilidad físico-química y biológica del vino aromatizado contenido en el mismo.

e) Que el envase esté perfectamente etiquetado, o bien marcado o grabado, con todas las especificaciones que establece la legislación vigente, y en particular, las que señala el artículo 21 de esta disposición.

2. Las restantes bebidas a que se refiere la presente disposición deberán ser expedidas al consumo en territorio nacional en botellas de capacidad no superior a 2,5 litros.

3. Queda prohibido el llenado o rellenado de botellas o envases, etiquetados o grabados de vinos aromatizados fuera del ámbito de la correspondiente industria productora o embotelladora autorizada.

Art. 2.º La presente disposición entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. II.
Madrid, 26 de septiembre de 1984.

ROMERO HERRERA

Ilmos. Sres. Director general de Industrias Agrarias y Alimentarias y Director general de Política Arancelaria.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

22457

REAL DECRETO 1749/1984, de 1 de agosto, por el que se aprueban el Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea y las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

El Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) aprobó, en su reunión del día 26 de junio de 1981, un nuevo anexo al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, cuyos textos fueron elaborados por la Comisión de Aeronavegación, que lleva el número 18 con el título «Normas y Métodos Recomendados Internacionales, Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea».

Las disposiciones generales del citado anexo 18 se complementan con las especificaciones detalladas contenidas en las «Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (OACI, Doc. 9284-AN/905)», que, adecuadas para satisfacer las exigencias particulares del transporte aéreo, se basan y son congruentes con las recomendaciones del Comité de Expertos en Transportes de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas y con el Reglamento para el Transporte sin Riesgos de Materiales Radiactivos, del Organismo Internacional de Energía Atómica; lo que asegura la compatibilidad necesaria con las reglamentaciones que se ocupan del transporte de mercancías peligrosas por otros modos de transporte.

La elaboración y adopción de este anexo 18 por la OACI corresponde a la respuesta de la Organización a la necesidad manifestada por los Estados Contratantes de contar con un conjunto, internacionalmente aceptado, de disposiciones reguladoras del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

Para atender a esa necesidad comúnmente sentida de paliar los graves riesgos para la seguridad del transporte aéreo, que podrían derivarse de la carencia de una reglamentación nacional en materia tan importante y compleja, así como procurar la exclusión o reducción al mínimo de los accidentes e incidentes que pudieran producirse, procede la incorporación a la Reglamentación Nacional del contenido del anexo 18 a dicho Convenio y del relativo a las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (OACI, Doc. 9284-AN/905).

Finalmente, la Comisión Interministerial de Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas ha informado favorablemente el presente Real Decreto.

La competencia en materia de transporte aéreo corresponde al Estado, de acuerdo con el artículo 149.1.20 de la Constitución.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 1 de agosto de 1984,

DISPONGO:

Artículo 1.º 1. Las Normas y Métodos Recomendados Internacionales contenidos en el anexo 18 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, «Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea», y las especificaciones complementarias

contenidas en las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (OACI, Doc. 9284-AN/905), convenientemente adaptadas, quedan incorporadas a la Reglamentación Nacional bajo los títulos respectivos de «Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea» e «Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea», cuyos textos se transcriben a continuación como anexos I y II del presente Real Decreto, siendo ambos de aplicación y obligado cumplimiento, tanto en las operaciones de transporte aéreo nacional como internacional.

2. Como el contenido del Reglamento e Instrucciones citadas corresponde a compromisos derivados de Convenios Internacionales suscritos por España, la presente disposición es de obligado cumplimiento para las Comunidades Autónomas en la medida en que tengan competencia en la materia.

Art. 2.º Las infracciones al «Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea» y a las «Instrucciones Técnicas sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea» serán objeto de sanciones, conforme a lo que establecen las disposiciones vigentes, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas que se pudieran exigir.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Dirección General de Aviación Civil, se procederá a la elaboración, actualización y ejecución de programas de capacitación que habrán de utilizarse en los Cursos de Instrucción impartidos por personal autorizado por la misma, que deberán seguir las distintas categorías de personal relacionadas con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, en especial expedidores y embaladores, agentes de transporte aéreo, personal de aceptación de carga al servicio del explotador, encargados de la estiba de la carga a bordo de las aeronaves, tripulación en vuelo y personal encargado de los pasajeros y tripulantes de cabina.

Segunda.—Se faculta al Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones para modificar, previo informe favorable, en su caso, de los Ministerios competentes y del informe preceptivo de la Comisión Interministerial de Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas, los anexos del presente Real Decreto en los casos siguientes:

a) Cuando sean introducidas enmiendas por la OACI, en el anexo 18 al Convenio de Chicago o en las Instrucciones Técnicas (OACI, Doc. 9284-AN/905), salvo el caso de que se originaran discrepancias, en que habrá de ser cursada a la OACI la oportuna notificación de diferencias entre ambas Reglamentaciones, la nacional y la internacional.

b) Cuando se considere necesario, a propuesta de los Ministerios competentes y sin perjuicio de su comunicación a la OACI, a los efectos previstos en el artículo 38 del citado Convenio de Chicago de 1944.

Tercera.—Por los Ministerios afectados por razón de la materia se dictarán, conjunta o separadamente, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo, ejecución, aclaración e interpretación del presente Real Decreto, con el informe preceptivo de la Comisión Interministerial de Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas.

Cuarta.—El presente Real Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a 1 de agosto de 1984.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Transportes, Turismo
y Comunicaciones,
ENRIQUE BARON CRESPO

ANEXO I

Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos
de Mercancías Peligrosas por vía Aérea

CAPÍTULO I

Definiciones

En este Reglamento los términos y expresiones que se indican a continuación tienen la significación siguiente:

— **Accidente imputable a mercancías peligrosas:** Toda ocurrencia atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionado con él, que ocasiona lesiones mortales o graves a alguna persona o daños de consideración a la propiedad.

— **Aeronave de carga:** Toda aeronave, distinta de la de pasajeros, que transporta mercancías o bienes tangibles.

— **Aeronave de pasajeros:** Toda aeronave que transporta a alguna persona, aparte de la tripulación, algún empleado del explotador —que vuela por razones de trabajo—, algún representante autorizado de la autoridad nacional competente o alguna persona que acompañe a un envío.

— **Artículo explosivo:** Todo artículo que contiene una o más sustancias explosivas.

— **Bulto:** El producto final de la operación de empaquetado, que comprende el embalaje en sí y su contenido, preparado en forma idónea para el transporte.

— **Cantidad neta:** La masa o volumen de mercancías peligrosas contenidas en un bulto, sin incluir la masa o volumen del material de embalaje, salvo en el caso de aquellos artículos explosivos en los que la masa neta sea la masa del artículo acabado, sin incluir el embalaje.

— **Comandante de aeronaves** (Véase Piloto al mando).

— **Contenedor de carga** (Véase dispositivo de carga unitarizada).

— **Denominación del artículo expedido:** Nombre que hay que utilizar para denominar justamente determinado artículo o sustancia en todos los documentos y notificaciones de expedición y, cuando proceda, en los embalajes.

— **Dispensa:** Toda autorización de la autoridad nacional competente que exime de lo previsto en este Reglamento.

— **Dispositivo de carga autorizada** (No se incluyen en esta definición los embalajes externos.); Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, paleta de aeronave con red o paleta de aeronave con red sobre un iglú.

— **Embalaje:** Los receptáculos y demás componentes o materiales necesarios para que el receptáculo sea idóneo a su función de contención y permita satisfacer las condiciones de embleaje previstas en el presente Reglamento.

— **Embalaje externo:** 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 autorizada.

— **Embalaje:** El arte y operación mediante la cual se empaquetan artículos o sustancias en envolturas, se colocan dentro de embalajes o bien se resguardan de alguna otra manera.

— **Envío:** Uno o más bultos de mercancías peligrosas que un explotador acepta de un expedidor de una sola vez y en un mismo sitio, recibidos en un lote y despachados al amparo de una misma carta de porte aéreo a un mismo consignatario y dirección.

— **Titular de la explotación:** El Estado donde radica la sede comercial del titular de la explotación, o, en su defecto, en el que está domiciliado con carácter permanente.

— **Estado de origen:** El Estado en cuyo territorio se cargó inicialmente la mercancía a bordo de alguna aeronave.

— **Excepción:** Toda disposición del presente Reglamento por la que se excluye determinado artículo, considerado mercancía peligrosa, de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

— **Explosión masiva:** La que, prácticamente, de manera instantánea, se propaga virtualmente a la totalidad de la carga de explosivos.

— **Titular de la explotación:** Toda persona, Organismo o Empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

— **Incidente imputable a mercancías peligrosas:** Toda ocurrencia atribuible al transporte de mercancías peligrosas y relacionadas con él —que no constituye un accidente imputable a mercancías peligrosas y que no tiene que producirse necesariamente a bordo de alguna aeronave— que ocasiona lesiones a alguna persona, daños a la propiedad, incendio, ruptura, derramamiento, fugas de fluidos, radiación o cualquier otra manifestación de que se ha vulnerado la integridad de algún embalaje. También se considera incidente imputable a mercancías peligrosas, toda ocurrencia relacionada con el transporte de mercancías peligrosas que pueda haber puesto en peligro a la aeronave o a sus ocupantes.

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

— **Lesión grave:** Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

a) Requiera hospitalización durante más de cuarenta y ocho horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o

b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o

c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o

d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; o

e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5 por 100 de la superficie del cuerpo; o

f) Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

— **Líquido piróforico:** Todo líquido que pueda inflamarse espontáneamente en contacto con el aire a temperatura igual o inferior a 55º C.

— **Mercancías peligrosas:** Todo artículo o sustancia que, cuando se transporte por vía aérea, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad.

Nota.—En el Capítulo 3 se clasifican las mercancías peligrosas.

— **Miembro de la tripulación:** Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir durante el tiempo de vuelo.

— **Miembro de la tripulación de vuelo:** Tripulante, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esen-

ciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

— *Número de las N. U.*: Número de cuatro dígitos asignado por el Comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas, que sirven para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.

— *Piloto al mando*: Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

— *Sustancia explosiva*: Sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que de manera espontánea y por reacción química pueda desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños a cuanto la rodea. En esta definición entran las sustancias pirotécnicas, aun en el caso de que 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.

— *Sustancia pirotécnica*: Toda mezcla o combinación que, debido a reacciones químicas exotérmicas no detonantes en sí y autónomas, está concebida para producir calor, sonido, luz, gas o humo o alguna combinación de éstos.

CAPÍTULO 3

Campo de aplicación

2.1 Campo de aplicación general.

Las normas de este Reglamento se aplicarán a todos los vuelos nacionales o internacionales realizados con aeronaves civiles. En casos de extrema urgencia, cuando otras modalidades de transporte no sean apropiadas o cuando el cumplimiento de todas las condiciones exigidas sea contrario al interés público, el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones de España y los Estados interesados pueden dispensar del cumplimiento de lo previsto, siempre que en tales casos se baje cuanto sea menester para lograr en el transporte un nivel general de seguridad que sea equivalente al nivel de seguridad previsto por estas disposiciones.

Nota 1.—Los Estados interesados son los Estados de origen, tránsito, sobrevuelo y destino del envío y el Estado del explotador.

Nota 2.—Véase 4.2, en relación con las mercancías peligrosas de ordinario prohibidas, con respecto a las cuales los Estados puedan conceder la dispensa.

Nota 3.—Véase 4.3, en relación con las mercancías peligrosas prohibidas para el transporte por vía aérea en todas las circunstancias.

2.2 Instrucciones técnicas sobre mercancías peligrosas.

2.2.1 España, como Estado contratante del Convenio de Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944), debe asegurar el cumplimiento de las disposiciones detalladas contenidas en las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc. 9284-AN/905), aprobadas, publicadas y enmendadas de conformidad con el procedimiento establecido por el Consejo de la OACI, que quedan incorporadas a la Reglamentación nacional. Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones se tomarán las medidas necesarias para lograrlo, mediante la adopción de dichas instrucciones como normativa vigente.

2.3 Operaciones en territorio nacional de las aeronaves civiles.

En pro de la seguridad y para reducir al mínimo indispensable la obstaculización del transporte internacional de mercancías peligrosas, se dispone el cumplimiento de este Reglamento y de las instrucciones técnicas, en lo que se refiere a las operaciones interiores de aeronaves civiles.

2.4 Excepciones.

2.4.1 Los artículos 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, estarán exceptuadas de las disposiciones de este Reglamento.

2.4.2 Cuando alguna aeronave lleve artículos y sustancias que sirvan para reponer a las descritas en 2.4.1, se transportarán de conformidad con lo previsto en el presente Reglamento, salvo que las instrucciones técnicas permitan hacerlo de alguna otra manera.

2.4.3 Los artículos y sustancias para uso personal de los pasajeros y miembros de la tripulación se considerarán exceptuados de lo dispuesto en el presente Reglamento en la medida señalada en las instrucciones técnicas.

2.5 Transporte de superficie.

Para armonizar las condiciones del transporte de mercancías peligrosas por sus distintos modos se elaborarán las disposiciones necesarias para permitir que estas mercancías, cuando vayan destinadas al transporte por vía aérea, reguladas con arreglo a este Reglamento o a las instrucciones técnicas, sean aceptadas para el transporte de superficie, hacia y desde los aeródromos, dado el carácter más restrictivo de los requisitos exigidos en el transporte por vía aérea.

CAPÍTULO 3

Clasificación

3.1 Clases de mercancías peligrosas.

Las mercancías peligrosas se clasificarán en una de las siguientes nueve clases y, de ser apropiado, en sus divisiones correspondientes:

Clase 1.—Explosivos.

División 1.1 Artículos y sustancias que presentan un riesgo de explosión masiva.

División 1.2 Artículos y sustancias que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión masiva.

División 1.3 Artículos y sustancias que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda explosiva o de proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión masiva.

División 1.4 Artículos y sustancias que no presentan ningún riesgo considerable.

División 1.5 Sustancias muy poco sensibles que encierran el riesgo de explosión masiva.

Clase 2.—Gases: comprimidos, licuados, disueltos a presión o refrigerados a temperaturas extremadamente bajas.

Clase 3.—Líquidos inflamables.

Clase 4.—Sólidos inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables.

División 4.1 Sólidos inflamables.

División 4.2 Sustancias que presentan riesgos de combustión espontánea.

División 4.3 Sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables.

Clase 5.—Sustancias comburentes: peróxidos orgánicos.

División 5.1 Sustancias comburentes distintas de los peróxidos orgánicos.

División 5.2 Peróxidos orgánicos.

Clase 6.—Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas.

Clase 7.—Sustancias radiactivas.

Clase 8.—Sustancias corrosivas.

Clase 9.—Mercancías peligrosas varias.

Nota 1.—Las definiciones detalladas de las clases de mercancías peligrosas enumeradas anteriormente están contenidas en las instrucciones técnicas, que son las recomendadas por el Comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

Nota 2.—E. orden en el que están enumeradas las clases no indica el grado relativo de peligro.

3.2 Clasificación.

3.2.1 La clasificación de un artículo o sustancia se ajustará a lo previsto en las instrucciones técnicas.

3.2.2 Los artículos y sustancias no mencionados específicamente por su denominación en la lista de mercancías peligrosas de las instrucciones técnicas, que puedan incluirse en más de una clase se clasificarán según el máximo riesgo que presenten al transportarlos, especificando asimismo los riesgos secundarios y siguiendo los procedimientos contenidos en las instrucciones técnicas.

3.3 Mercancías peligrosas no especificadas en ninguna otra parte (n. e. p.).

La lista de mercancías peligrosas de las instrucciones técnicas contiene entradas colectivas en virtud de las cuales artículos y sustancias no mencionados específicamente por su denominación pueden entregarse para su transporte por vía aérea. Esas entradas consistan en la denominación de la clase de riesgo que se indica en 3.1 o en algún otro término genérico, acompañado de las palabras «no especificadas en ninguna otra parte».

CAPÍTULO 4

Restricción aplicable al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

4.1 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está permitido.

Se prohibirá el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, salvo que se realice de conformidad con lo previsto en el presente Reglamento y con las especificaciones y procedimientos detallados en las instrucciones técnicas.

4.2 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está prohibido, salvo dispensa.

Las mercancías peligrosas que se describen a continuación estarán prohibidas en las aeronaves, salvo dispensa de los Estados interesados, según lo previsto en 2.1.

- a) Los artículos y sustancias (incluyendo los descritos como no especificados en ninguna otra parte) que figuren como prohibidas en la lista de mercancías peligrosas de las instrucciones técnicas, a menos que se indique asimismo que se pueden transportar si el Estado de origen lo aprueba.
- b) Los materiales radiactivos que sean a la vez explosivos.
- c) Los animales vivos infectados.

4.3 *Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está prohibido en todos los casos.*

En ningún caso se transportarán en aeronaves las mercancías peligrosas descritas a continuación:

- a) Las sustancias o artículos mencionados específicamente por su nombre en las instrucciones técnicas y considerados prohibidos para su transporte a bordo de aeronaves cualesquiera que sean las circunstancias.
- b) Los explosivos que puedan inflamarse o descomponerse si están expuestos a una temperatura de 75° C durante cuarenta y ocho horas.
- c) Los explosivos que contengan a la vez clorato y sales de amonio.
- d) Los explosivos que contengan mezclas de cloratos con fósforo.
- e) Los explosivos sólidos clasificados como extremadamente sensibles a choque mecánico.
- f) Los explosivos líquidos clasificados como moderadamente sensibles al choque mecánico.
- g) Toda sustancia que se presente para el transporte y sea capaz de producir una emanación peligrosa de calor o gas en las condiciones normales propias del transporte aéreo.
- h) Los líquidos radiactivos que sean pirofóricos.
- i) Los sólidos inflamables y los peróxidos orgánicos que, previo ensayo, tengan propiedades explosivas y que estén embalados de tal forma que el procedimiento de clasificación requiera colocar la etiqueta correspondiente a los explosivos como riesgo subsidiario.

CAPÍTULO 5

Embalaje

5.1 Requisitos generales.

5.1.1 Los requisitos generales enumerados en este capítulo se aplicarán al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, excepto las incluidas en la clase 7. Estos requisitos generales estarán suplementados con los requisitos contenidos en las instrucciones técnicas.

5.1.2 Los requisitos correspondientes a la clase 7 se aplicarán de conformidad con lo previsto en las instrucciones técnicas.

5.1.3 Las mercancías peligrosas se embalarán en recipientes de buena calidad contruidos y cerrados de forma que los bultos no puedan sufrir, en las condiciones normales de transporte por vía aérea, ninguna pérdida o escape debido a cambios de temperatura, humedad, presión o vibración. Los tapones, tapas de corcho y otros cierres de fricción semejantes deben permanecer en su lugar por medios apropiados efectivos.

5.2 Embalajes.

5.2.1 Los embalajes se someterán a ensayo de conformidad con lo previsto en las instrucciones técnicas, de acuerdo con los procedimientos que establezca el Ministerio de Industria y Energía.

5.2.2 Los recipientes que estén en contacto directo con mercancías peligrosas serán resistentes a toda acción química o de otra índole de tales mercancías; los materiales de que estén fabricados dichos recipientes no contendrán sustancias que puedan reaccionar peligrosamente con el contenido, generar productos peligrosos o debilitar en forma apreciable los recipientes. No se utilizarán materiales que, como ciertas sustancias plásticas, puedan reblandecerse o hacerse quebradizas o permeables debido a las temperaturas a que puedan verse sometidas durante el transporte, a la acción química del contenido o al empleo de algún refrigerante.

5.2.3 Ningún recipiente se utilizará de nuevo antes de que haya sido inspeccionado y se compruebe que está exento de corrosión u otros daños. Cuando vuelva a utilizarse un recipiente se tomarán todas las medidas necesarias para impedir la contaminación de nuevos contenidos.

5.2.4 Si, debido a la naturaleza de su contenido precedente, los recipientes vacíos que no se hayan limpiado pueden entrañar algún riesgo, se cerrarán herméticamente y se tratarán según el riesgo que entrañan.

5.2.5 Las mercancías peligrosas no se embalarán en el mismo embalaje externo con mercancías peligrosas o de otra índole si reaccionan peligrosamente unas con otras.

5.2.6 El embalaje primario (que puede ser un embalaje compuesto) cuya función básica sea retener el líquido será capaz de resistir, sin fugas, las presiones indicadas en las instrucciones técnicas.

5.2.7 Los embalajes interiores se embalarán, afianzarán o protegerán contra choques para impedir su rotura o derrame

y controlar su movimiento dentro del embalaje o embalajes exteriores en las condiciones normales de transporte aéreo. El material de relleno y absorbente no deberán reaccionar peligrosamente con el contenido de los recipientes.

5.3 Tamaño de los bultos.

A reserva de lo previsto en las instrucciones técnicas, los bultos serán de un tamaño tal que permita poner en ellos las etiquetas y marcas necesarias.

CAPÍTULO 6

Etiquetas y marcas

6.1 Etiquetas indicativas de la clase de riesgo.

A menos que las instrucciones técnicas indiquen lo contrario, todo bulto de mercancías peligrosas llevará las etiquetas apropiadas de conformidad con lo previsto en dichas instrucciones.

6.2 Etiquetas de manipulación.

A menos que las instrucciones técnicas indiquen lo contrario, todo bulto de mercancías peligrosas llevará las etiquetas de manipulación apropiadas previstas en dichas instrucciones.

6.3 Marcas de especificación del embalaje.

A menos que las instrucciones técnicas indiquen lo contrario, todo embalaje fabricado con arreglo a alguna especificación de las instrucciones técnicas se marcará de conformidad con las disposiciones apropiadas en ellas contenidas y no se marcará ningún embalaje con marca de especificación alguna, a menos que satisfaga la especificación correspondiente prevista en las susodichas instrucciones.

6.4 *Marcas de los bultos con la denominación apropiada del artículo expedido.*

A menos que las instrucciones técnicas indiquen lo contrario, todo bulto de mercancías peligrosas irá marcado con la denominación apropiada del artículo expedido que contenga y con el número de las N. U., si lo tiene asignado, así como con toda otra marca o marcas que puedan especificar las instrucciones técnicas.

6.5 Etiquetas prohibidas.

Los bultos que contengan mercancías líquidas peligrosas no llevarán flechas marcadas exteriormente, excepto para indicar únicamente la posición apropiada en que haya que colocar el bulto. Además de la etiqueta indicadora de la posición relativa del bulto prevista en las instrucciones técnicas está permitido fijar marcas impresas de antemano, indicadoras asimismo de la posición del bulto, que satisfagan la norma R780-1988 de la ISO, con tal que ambas indiquen la misma posición, en cuanto a la colocación o estiba, del embalaje interno.

6.6 Idiomas aplicables a las marcas.

En las marcas relacionadas con las mercancías peligrosas, siempre que se trate de transporte doméstico, se utilizará el castellano.

En el caso de transporte internacional, además de los idiomas exigidos por el Estado de origen, que en el caso de España incluirá el castellano, debería utilizarse el inglés, salvo que los países de tránsito o destino señalen específicamente la obligatoriedad de otros idiomas.

CAPÍTULO 7

Obligaciones del expedidor

7.1 Requisitos generales.

Antes de que alguien entregue algún bulto o embalaje externo, que contenga mercancías peligrosas para transportarlas por vía aérea, se cerciorará de que el transporte por vía aérea de esas mercancías no esté prohibido y de que estén debidamente clasificadas, embaladas, marcadas, etiquetadas y acompañadas del correspondiente documento de transporte de mercancías peligrosas debidamente ejecutado, tal cual prevén este Reglamento y las Instrucciones Técnicas.

7.2 Documento de transporte de mercancías peligrosas.

7.2.1 Quien entregue mercancías peligrosas para el transporte por vía aérea cumplimentará y firmará por duplicado el correspondiente documento de transporte (declaración del expedidor) que contenga los datos requeridos en las Instrucciones Técnicas.

7.2.2 Cada ejemplar del documento de transporte incluirá una declaración firmada por quien entregue mercancías peligrosas para transportar, indicando que las mercancías peligrosas se han descrito total y correctamente por su denominación

y que están clasificadas, embaladas, marcadas, etiquetadas y debidamente acondicionadas para su transporte por vía aérea, de conformidad con las disposiciones pertinentes.

7.3 Carta de porte aéreo.

En la carta de porte aéreo (conocimiento aéreo) se señalará claramente que la expedición contiene las mercancías peligrosas que las acompaña y, cuando sea el caso, que la expedición se tiene que acarrear exclusivamente en aeronaves de carga.

7.4 Idiomas que han de utilizarse.

Además de los idiomas exigidos por el Estado de origen, que en el caso de España incluirá el castellano, y hasta que se prepare y adopte una forma de expresión más adecuada para uso universal, debería utilizarse el inglés, salvo que los países de tránsito o destino señalen específicamente la obligatoriedad de otros idiomas.

CAPITULO 8

Obligaciones del explotador

Nota.—Lo previsto en este Reglamento no obliga al explotador a aceptar el transporte de un determinado artículo o sustancia ni le impide exigir condiciones especiales para transportarlo.

8.1 Aceptación de mercancías para transportar.

Ningún explotador aceptará para su despacho por vía aérea bulto o embalaje externo alguno que contenga mercancías peligrosas:

- A menos que se hayan descrito debidamente las mercancías peligrosas y certificado que los bultos satisfacen las condiciones pertinentes previstas en las Instrucciones Técnicas, y
- Hasta que no lo haya inspeccionado para cerciorarse de que lleva las marcas y etiquetas debidas y haya podido determinar que no tiene pérdida ni averías que puedan comprometer la integridad de su contenido.

Nota 1.—Véase el capítulo 12 a propósito de la notificación de accidentes e incidentes relativos a mercancías peligrosas.

Nota 2.—En las Instrucciones Técnicas se incluyen disposiciones especiales relativas a la aceptación de los embalajes externos de protección.

8.2 Lista de verificación para la aceptación.

Para la aceptación, el explotador preparará y utilizará una lista de verificación que le sirva de ayuda para ceñirse a lo previsto en 8.1.

8.3 Bultos averiados que contengan mercancías peligrosas.

8.3.1 No se cargará a bordo de una aeronave o en un dispositivo de carga unitarizada ningún bulto o embalaje externo de protección que contenga mercancías peligrosas si no se han inspeccionado inmediatamente antes de estibarlas y comprobado que no hay trazas de pérdidas ni averías.

8.3.2 No se estibará a bordo de ninguna aeronave dispositivo de carga unitarizada alguno, a menos que se haya inspeccionado previamente y comprobado que no hay trazas de pérdidas o averías que puedan afectar las mercancías peligrosas en él contenidas.

8.3.3 Cuando algún bulto de mercancías peligrosas cargado a bordo de una aeronave tenga averías o pérdidas, el explotador lo descargará de la aeronave, o hará lo conducente para que se encargue de ello la dependencia oficial o el Organismo competente, y luego se cerciorará de que el resto del envío se halle en buenas condiciones para su transporte, por vía aérea, y de que no haya quedado contaminado ningún otro bulto.

8.4 Restricciones para la estiba en la cabina de pasajeros o en el puesto de pilotaje.

No se estibarán mercancías peligrosas en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros, ni tampoco en el puesto de pilotaje, salvo en los casos autorizados en 2.4.1 y 2.4.3, y en el caso de los materiales radiactivos clasificados como «materiales radiactivos exceptuados», según las disposiciones de las Instrucciones Técnicas. Las mercancías peligrosas pueden acarrear en el compartimento de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros en los casos señalados en el apartado 2.1 de la parte 5 de las Instrucciones Técnicas.

8.5 Mercancías peligrosas incompatibles.

Los bultos que contengan mercancías capaces de reaccionar peligrosamente entre sí no se estibarán en una aeronave, unos junto a otros o en una posición tal que puedan entrar en contacto en el caso de que se produzcan fugas o derrames. La estiba de mercancías peligrosas incompatibles se atenderá a los requisitos establecidos en las Instrucciones Técnicas.

8.6 Inspección para averiguar si se han producido averías o fugas.

A menos que se acarreen en algún dispositivo de carga unitarizada, al descargar de las aeronaves los bultos y embalajes

externos que contengan mercancías peligrosas se inspeccionarán para averiguar si hay indicios de avería o de fugas. De haberlos, y en todos los casos en los que las mercancías peligrosas se hayan ecarreado en algún dispositivo de carga unitarizada, el lugar en el cual las mercancías peligrosas o el dispositivo de carga unitarizada hayan sido estibados a bordo se inspeccionará para comprobar si se han producido averías o contaminación, y si ésta constituye algún peligro, dicho lugar será objeto de descontaminación.

8.7 Sustancias tóxicas, infecciosas y materiales radiactivos.

8.7.1 Cuando los explotadores acepten y transporten sustancias infecciosas y materiales radiactivos se ajustarán a los requisitos especiales que se detallan en las Instrucciones Técnicas, sin perjuicio de lo establecido en la Ley sobre Energía Nuclear, de 29 de abril de 1984.

8.7.2 No se transportarán en el mismo compartimento de una aeronave sustancias marcadas como tóxicas, o conocidas como tales, ni sustancias infecciosas (clase 8), junto a animales o a sustancias que se sepa por las marcas o de algún otro modo, que se trata de alimentos, forrajes u otros artículos comestibles destinados al consumo humano o animal, a menos que las sustancias tóxicas y los alimentos se carguen en dispositivos de carga unitarizada distintos, y que, cuando se estiben a bordo de las aeronaves no estén adyacentes.

8.7.3 Toda aeronave en la que hayan ocurrido fugas de sustancias radiactivas o que haya quedado contaminada, se retirará inmediatamente de servicio y no se reintegrará a él antes de que el nivel de radiación de toda superficie accesible y la contaminación radiactiva transitoria que se haya acumulado, sean inferiores al valor prescrito en las Instrucciones Técnicas.

8.7.4 Los bultos de materiales radiactivos cargados en una aeronave se separarán de las personas, animales vivos y películas fotográficas sin revelar, según la tabla de distancias de separación que aparece en las instrucciones técnicas.

8.8 Sujeción de las mercancías peligrosas.

Cuando se carguen en una aeronave mercancías peligrosas supeditadas a las disposiciones aquí prescritas, el explotador las protegerá para evitar que se averíen. Asimismo el explotador tiene que sujetarlas a bordo de modo tal que no puedan inclinarse en vuelo alterando la posición relativa en que se hayan colocado los bultos. Los bultos que contengan sustancias radiactivas se afianzarán debidamente para satisfacer en todo momento los requisitos de separación previstos en 8.7.4.

8.9 Carga a bordo de las aeronaves de carga.

A reserva de lo previsto en las instrucciones técnicas, los bultos de mercancías peligrosas que llevan la etiqueta «Exclusivamente en aeronaves de carga» se cargarán de modo tal que algún miembro de la tripulación o alguna persona autorizada pueda verlos, manipularlos y, cuando su tamaño y peso lo permitan, separarlos en vuelo de las otras mercancías estibadas a bordo.

CAPITULO 9

Suministro de información

9.1 Información para el piloto al mando.

El explotador de toda aeronave en la cual haya que transportar mercancías peligrosas proporcionará al piloto al mando, lo antes posible de la salida de la aeronave y por escrito, la información prevista en las instrucciones técnicas.

9.2 Información a instrucciones para los miembros de la tripulación.

Todo explotador facilitará en su manual de operaciones información apropiada que permita a los miembros de la tripulación desempeñar su cometido en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas. Además, en cada vuelo facilitará información puntual sobre las mercancías peligrosas transportadas. Facilitará asimismo instrucciones acerca de las medidas que haya de adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas.

9.3 Información para los pasajeros.

Los explotadores se asegurarán de que la información se divulgue de modo que los pasajeros estén advertidos en cuanto a qué clases de mercancías les está prohibido transportar a bordo de aeronaves como artículos de equipaje facturado o de mano.

9.4 Información para terceros.

Los explotadores, expedidores y demás Entidades que tengan que ver con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea facilitarán a su personal información apropiada que le permita desempeñar su cometido en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas y facilitará asimismo instrucciones acerca de las medidas que haya de adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas.

9.5 Información del piloto al mando para la Administración aeroportuaria.

De presentarse en vuelo alguna situación de emergencia, el piloto al mando debe informar a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo para que ésta, a su vez, lo transmita a la Administración aeroportuaria de la presencia de mercancías peligrosas a bordo. De permitirse la situación, la información debe comprender la denominación correcta del producto embarcado, la clase, los riesgos secundarios que requieran etiqueta, al grupo de compatibilidad correspondiente a la clase 1, así como la cantidad y ubicación de las mercancías peligrosas a bordo de la aeronave.

9.6 Información en caso de accidente o incidente de aeronave.

9.6.1 Todo explotador de una aeronave que transporte mercancías peligrosas y que se vea envuelta en algún accidente de aeronave notificará lo antes posible al Estado en el cual haya ocurrido qué mercancías peligrosas transporta, indicando la denominación correcta del producto embarcado, la clase, los riesgos secundarios que requieran etiqueta, el grupo de compatibilidad correspondiente a la clase 1, así como la cantidad y ubicación a bordo.

9.6.2 Todo explotador de una aeronave que transporte mercancías peligrosas y que se vea envuelta en algún incidente de aeronave procurará, a petición del Estado en el cual haya ocurrido, notificarle los datos necesarios para que pueda limitar al mínimo los posibles riesgos creados por avería de las mercancías peligrosas transportadas.

CAPITULO 10

Organización de programas de capacitación del personal

10.1 Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Dirección General de Aviación Civil, se establecerán y actualizarán programas de capacitación sobre mercancías peligrosas, de conformidad con lo prescrito en las instrucciones técnicas.

CAPITULO 11

Cumplimiento

11.1 Sistemas de inspección.

Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones se instituirán procedimientos para la inspección, vigilancia y cumplimiento, a fin de lograr que se cumplan las disposiciones aplicables al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

11.2 Cooperación entre Estados.

España, como Estado contratante de OACI, procurará cooperar con otros Estados intercambiando toda información disponible relativa a la violación de los Reglamentos aplicables en materia de mercancías peligrosas, con el fin de eliminarla.

11.3 Sanciones.

Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, oída la Comisión Interministerial de Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas, se adoptarán las medidas que se juzguen apropiadas para lograr el cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de transporte aéreo de mercancías peligrosas y aplicará las sanciones correspondientes.

11.4 Mercancías peligrosas enviadas por correo.

Por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones se aplicarán procedimientos idóneos para regular la introducción, a través del servicio postal, de mercancías peligrosas en el transporte aéreo, teniendo en cuenta que la Unión Postal Universal ha instituido procedimientos internacionales que regulan la introducción de mercancías peligrosas en el transporte aéreo a través del servicio postal.

CAPITULO 12

Notificación de los accidentes e incidentes imputables al transporte de mercancías peligrosas

12.1 Con objeto de prevenir la repetición de accidentes e incidentes imputables al transporte de mercancías peligrosas, España aplicará los procedimientos establecidos en el Decreto de 28 de mayo de 1974 sobre investigación e informe de accidentes de aviación, de manera que permitan investigar y recopilar datos sobre los accidentes e incidentes de esa índole que ocurran en su territorio y en los que haya intervenido el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea que se haya iniciado en o vaya a otro Estado.

12.2 Con objeto de prevenir la repetición de accidentes e incidentes imputables al transporte de mercancías peligrosas, España, por medio de la Comisión Investigadora de Accidentes Aéreos o cualquier otro Organismo que pudiera constituirse al efecto, seguirá los procedimientos establecidos en el Decreto de 28 de mayo de 1974, sobre investigación e informe de accidentes de aviación, o que se establezcan, que permitan investigar y recopilar datos sobre los accidentes e incidentes de esa índole que ocurran en su territorio en circunstancias distintas de las descritas en 12.1.

ANEXO 2

Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones

DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL

Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea

PREAMBULO

VINCULACION CON EL REGLAMENTO NACIONAL DE TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCIAS PELIGROSAS Y CON EL ANEXO 18 AL CONVENIO DE CHICAGO.

Los principios generales aplicables a la reglamentación del transporte internacional de mercancías peligrosas por vía aérea figuran en el Anexo 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional - Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, cuyas normas y Procedimientos Recomendados se hallan incorporados al Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas. Las presentes Instrucciones Técnicas amplían las disposiciones básicas del Reglamento y del Anexo 18 y contienen todas las instrucciones detalladas necesarias para el transporte internacional sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

BASE GENERAL QUE FUNDAMENTA LAS INSTRUCCIONES TECNICAS

El enfoque general para la reglamentación del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea es el que utilizó el Comité de Expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas (publicado en el documento de las Naciones Unidas ST/SG/AC 10/1, revisado) y el Reglamento para el transporte sin riesgos de materiales radiactivos del Organismo Internacional de Energía Atómica (Cooperación de seguridad Núm. 6), conmutado. Tiene en cuenta los reglamentos internacionales y nacionales vigentes. Se ha modificado el método, en la medida de lo necesario, para satisfacer las exigencias particulares del transporte aéreo. En general, las mercancías peligrosas se dividen en

INDICE

Página

Parte 1. GENERALIDADES

Capítulo 1. Alcance y campo de aplicación

- 1.1 Campo de aplicación general..... 1-1-1
- 1.2 Condiciones generales de transporte..... 1-1-1
- 1.3 Vinculación de las instrucciones al Anexo 18..... 1-1-1
- 1.4 Mercancías peligrosas en vuelos por correo aéreo..... 1-1-1
- 1.5 Substancias de armamento de las Instrucciones Técnicas..... 1-1-1

Capítulo 2. Restricción de mercancías peligrosas en las aeronaves..... 1-2-1

- 2.1 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está absolutamente prohibido cualesquiera que sean las circunstancias..... 1-2-1
- 2.2 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está prohibido salvo dispensa..... 1-2-1
- 2.3 Mercancías peligrosas excentuadas..... 1-2-1
- 2.4 Mercancías peligrosas en el equipo de los pasajeros..... 1-2-2

Capítulo 3. Información general..... 1-3-1

- 3.1 Definiciones..... 1-3-1
- 3.2 Unidades de medida y símbolos de conveniencia..... 1-3-1

Parte 2. CLASIFICACION Y LISTA DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Plan de Instrucciones..... 2-1-1

Capítulo 1. Clase 1 — Explosivos..... 2-1-1

- 1.1 Generalidades..... 2-1-1
- 1.2 Divisiones..... 2-1-1
- 1.3 Clasificación de las explosivos..... 2-1-2
- 1.4 Nomenclatura de los explosivos..... 2-1-2

Capítulo 2. Clase 2 — Gases corrosivos, venenosos, inflamables y oxidantes..... 2-2-1

- 2.1 Gases corrosivos..... 2-2-1
- 2.2 Gases inflamables..... 2-2-1
- 2.3 Gases oxidantes..... 2-2-1
- 2.4 Gases venenosos..... 2-2-1

Capítulo 3. Clase 3 — Líquidos inflamables..... 2-3-1

- 3.1 Definición de la Clase 3..... 2-3-1
- 3.2 Criterios aplicables a los grupos de embalaje..... 2-3-1
- 3.3 Determinación del punto de inflamación..... 2-3-1

Capítulo 4. Clase 4 — Sólidos inflamables, sustancias que presentan riesgo de oxidación espontánea, sustancias que se oxidan con el agua oxigenada y gases inflamables..... 2-4-1

- 4.1 Generalidades..... 2-4-1
- 4.2 Sólidos inflamables que tienen propiedades explosivas..... 2-4-1

Capítulo 5. Clase 5 — Sustancias comburentes; peróxidos orgánicos..... 2-5-1

- 5.1 Definición de la Clase 5..... 2-5-1
- 5.2 Disposiciones aplicables relativas a las películas orgánicas..... 2-5-1

Capítulo 6. Clase 6 — Sustancias venenosas (tóxicas) e infectuosas..... 2-6-1

- 6.1 Definición de la Clase 6..... 2-6-1
- 6.2 Sustancias venenosas (tóxicas)..... 2-6-1

estas clases o divisiones, según el riesgo que presenten. Algunas mercancías de esta índole son demasiado peligrosas para ser transportadas por vía aérea, otras pueden ser transportadas únicamente en aeronaves de alta y algunas son aceptables tanto en aeronaves de pasajeros como en aviones de carga, o en una modalidad de transporte que incluya a las aeronaves de alta y algunas en aviones de alta y otros dispositivos para el transporte por vía aérea y en correspondientes requisitos de embalaje, etiquetado, documentación, formación y otros requisitos. Como sea que no puede ser transportada, cualquier aeronave que transporte mercancías de riesgo no especificadas en ninguna otra parte, volará únicamente como se puede probar con los que no se indican propiamente en la lista.

BASE DE LAS CONDICIONES DE EMBALAJE

Las condiciones de embalaje de mercancías peligrosas deben basarse en su mayor parte, en las vigentes reglamentaciones internacionales y nacionales, teniendo en cuenta la naturaleza actual de las mercancías, las características de los materiales, que pueden variar considerablemente de un país a otro, por cambios tecnológicos y prácticas que los países que acepten mercancías peligrosas pueden seguir las condiciones normales de transporte y ofrecer, por ende, el grado de seguridad deseado.

MODO DE EMPLEO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

El uso de las Instrucciones Técnicas se facilitará recurriendo al índice detallado que figura en el Anexo 18. En el preámbulo del mismo se explica el sistema de numeración de las páginas y párrafos.

Los detalles de las Instrucciones Técnicas presentadas solo se refieren a los procedimientos de transporte, para el transporte aéreo, de mercancías peligrosas. No obstante, con la idea de prestar el mayor servicio a los usuarios, el modo de orientación en el transporte por vía aérea y por tierra, para poder satisfacer todas las condiciones aplicables en cualquier clasificación, ambulador, químico, marítimo y documental.

Cualquiera deberá que la información que sigue está para ser usada de referencia y que para corroborar la idoneidad de una expedición hay que consultar las secciones correspondientes.

1. Determinar la denominación técnica y compatibilidad de la mercancía o la descripción del artículo.
2. Averiguar si la denominación o la compatibilidad de la mercancía o artículo aparece en la Tabla 2-1-1, de ser así, cuál es la denominación apropiada del artículo o mercancía específica.
3. Si la mercancía o artículo no aparece en la Tabla 2-1-1, determinar la clase o división a que pertenece consultando las propiedades características con las definiciones aplicadas a las divisiones de la Clase 1, Capítulo 1, y si la denominación no aparece en la Tabla 2-1-1, se deberá buscar el correspondiente código para determinar la clase o división apropiada. Si el artículo o mercancía no está especificado en el código de transporte en la Tabla 2-1-1, no se aplica a la clasificación de mercancías peligrosas, sino que se aplicará a las mercancías que se describen en el Anexo 18, Capítulo 10. Una vez conocida la clase o división de la mercancía o artículo, hay que determinar si se transporta en el modo de transporte previsto en la Tabla 2-1-1. Si la mercancía o artículo no está especificado en la Tabla 2-1-1, la denominación de la mercancía o artículo, según sea el caso, de conformidad con lo previsto en la Tabla 2-1-1. Si la mercancía o artículo no está especificado en la Tabla 2-1-1, la denominación de la mercancía o artículo, según sea el caso, de conformidad con lo previsto en la Tabla 2-1-1. La denominación de la mercancía o artículo, según sea el caso, de conformidad con lo previsto en la Tabla 2-1-1.
4. Decidir si es posible que la mercancía o artículo se transporte en alguna aeronave de pasajeros o de carga.
5. A partir de la información proporcionada en las columnas 9 y 12 de la Tabla 2-1-1, averiguar si está prohibido el transporte de la mercancía o artículo en cualquier tipo de aeronave de pasajeros o solo en aeronaves de pasajeros o solo en aviones de carga.
6. Si se es que el transporte de la mercancía o artículo está prohibido en aeronaves de pasajeros o solo en aviones de carga, verificar si puede ser objeto de dispensa en virtud de lo previsto en el Anexo 18, Capítulo 10, para determinar si se puede transportar en aviones de carga.
7. Si se desea transportar mercancías sueltas o en recipientes de pasajeros y solo en aviones de pasajeros, y la cantidad por bulto no excede de la cantidad para mercancías sueltas, se aplicará lo previsto en la Tabla 2-1-1, columna 10 de la Tabla 2-1-1 y 2-1-2 y en la Parte 4, Instrucciones Técnicas.
8. Si se desea transportar mercancías sueltas o en recipientes de pasajeros y solo en aviones de pasajeros, y la cantidad por bulto no excede de la cantidad para mercancías sueltas, se aplicará lo previsto en la Tabla 2-1-1, columna 10 de la Tabla 2-1-1 y 2-1-2 y en la Parte 4, Instrucciones Técnicas.
9. Determinar los detalles de embalaje requeridos en la información que se proporciona o en la Instrucción de embalaje de la Parte 3 y en el capítulo 4, Capítulo 1, y en la Parte 4, Capítulo 1.
10. Seleccionar, cuando sea necesario, el método de embalaje a usar de la Instrucción de embalaje o verificar lo previsto en la Instrucción de embalaje y determinar de qué los embalajes que haya que utilizar satisfagan los requisitos presentados en la Parte 3, Capítulo 1, y de la Parte 4.
11. Comparar el nivel de conformidad con las condiciones de transporte previstas en los párrafos 4 y 10 precedentes.
12. Comparar de que todas las etiquetas y marcas apropiadas se hayan fijado o impreso en los bultos, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, Capítulos 2 y 3.
13. Emisar los arreglos previos necesarios de conformidad con la Parte 4, Capítulo 1.
14. Preparar los documentos de transporte pertinentes y completar y firmar el documento de transporte de mercancías peligrosas, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, Capítulo 4.

Página

Parte 4. OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

Capítulo 1. Generales..... 4-1-1

1.1 Condiciones generales..... 4-1-1

1.2 Condiciones especiales aplicables a las sustancias peligrosas..... 4-1-1

1.3 Condiciones especiales aplicables a los materiales radioactivos..... 4-1-2

Capítulo 2. Mercancías en los bultos..... 4-2-1

2.1 Necesidad de poner marcas..... 4-2-1

2.2 Colocación de las marcas..... 4-2-1

2.3 Marcas prohibidas..... 4-2-1

2.4 Especificaciones y requisitos en cuanto a las marcas..... 4-2-1

2.5 Idiomas necesarios..... 4-2-2

Capítulo 3. Etiquetas..... 4-3-1

3.1 La necesidad de poner etiquetas..... 4-3-1

3.2 Colocación de las etiquetas..... 4-3-1

3.3 Etiquetas prohibidas..... 4-3-2

3.4 Disposiciones especiales aplicables a las etiquetas..... 4-3-2

Capítulo 4. Documentos..... 4-4-1

4.1 Documento de transporte de mercancías peligrosas..... 4-4-1

4.2 Otros documentos para transportar mercancías peligrosas..... 4-4-2

4.3 Carta de porte aéreo..... 4-4-2

Parte 5. OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

Capítulo 1. Procedimientos de seguridad..... 5-1-1

1.1 Nombre de introducción..... 5-1-1

1.2 Asignación de mercancías peligrosas por parte del expedidor..... 5-1-1

1.3 Asignación especial al aceptar sustancias peligrosas..... 5-1-1

1.4 Lista de verificación para la aceptación de mercancías..... 5-1-1

Capítulo 2. Almacenamiento y carga..... 5-2-1

2.1 Instrucciones especiales a la carga en el puesto de pilotaje y en marcuapas de pasajeros..... 5-2-1

2.2 Mercancías peligrosas incompatibles..... 5-2-1

2.3 Carga de bultos que contengan mercancías peligrosas inflamables..... 5-2-2

2.4 Carga y sujeción de las mercancías peligrosas..... 5-2-2

2.5 Bultos averiados que contengan mercancías peligrosas..... 5-2-2

2.6 Situación de los estufos..... 5-2-2

2.7 Identificación de los dispositivos de carga autorizada que contengan mercancías peligrosas..... 5-2-2

2.8 Embudo de las sustancias líquidas y de las infecciosas..... 5-2-3

2.9 Manipulación y carga de los materiales radioactivos..... 5-2-3

2.10 Carga de materiales magnetizados..... 5-2-4

2.11 Embalaje del hielo seco..... 5-2-4

2.12 Embalaje de perlas de poliestireno expandido..... 5-2-4

2.13 Estufa de balas neumáticas infladas..... 5-2-4

2.14 Almacenamiento de los perfiles orgánicos..... 5-2-4

2.15 Almacenamiento de sustancias radioactivas..... 5-2-4

Capítulo 3. Inspección y descontaminación..... 5-3-1

3.1 Inspección de averías y fugas..... 5-3-1

3.2 Materiales radioactivos..... 5-3-1

Capítulo 4. Semáforo de información..... 5-4-1

4.1 Información proporcionada al piloto al mando..... 5-4-1

4.2 Información proporcionada a los pasajeros..... 5-4-1

4.3 Información proporcionada a las personas..... 5-4-1

4.4 Información que debe ser proporcionada al piloto al mando en caso de emergencia en vuelo..... 5-4-2

4.5 Notificación de los accidentes e incidentes ocurridos a mercancías peligrosas..... 5-4-2

4.6 Información que tiene que proporcionar el expedidor en caso de accidente o incidente de aviación..... 5-4-2

Página

Parte 1. INSTRUCCIONES DE EMBAJAJE

Capítulo 7. Clase 7 - Sustancias radioactivas..... 7-1-1

7.1 Definición de la Clase 7..... 7-1-1

7.2 Nomenclatura..... 7-1-1

7.3 Límites de actividad..... 7-1-1

7.4 Caracteres de los bultos, embalajes especiales y organizaciones..... 7-1-2

7.5 Materiales radioactivos exceptuados..... 7-1-6

Capítulo 8. Clase 8 - Sustancias corrosivas..... 8-1-1

8.1 Definición de la Clase 8..... 8-1-1

8.2 Criterios aplicables a los grupos de embalaje..... 8-1-1

Capítulo 9. Clase 9 - Sustancias peligrosas varias..... 9-1-1

9.1 Definición de la Clase 9..... 9-1-1

Capítulo 10. Clasificación de los residuos y artículos que contienen riesgo múltiple..... 10-1-1

Capítulo 11. Lista de mercancías peligrosas..... 11-1-1

11.1 Generales..... 11-1-1

11.2 Mercancías peligrosas no especificadas en ninguna otra parte..... 11-1-1

11.3 Clasificación de la lista de mercancías peligrosas (Tabla 3-1-1)..... 11-1-1

Capítulo 12. Disposiciones especiales..... 12-1-1

Parte 1. INSTRUCCIONES DE EMBAJAJE..... 1-1-1

Nombre de introducción..... 1-1-1

Capítulo 1. Condiciones generales relativas a los embalajes..... 1-1-1

1.1 Condiciones generales aplicables a todos los casos, con excepción de la 7..... 1-1-1

1.2 Grupo de embalaje..... 1-1-3

1.3 Excepciones de los embalajes autorizados de conformidad con las instrucciones Técnicas de 1983..... 1-1-3

1.4 Embalaje de unidades..... 1-1-4

Capítulo 2. Generales..... 2-1-1

Capítulo 3. Clase 1 - Explosivos..... 3-1-1

3.1 Grupo de embalaje..... 3-1-1

3.2 Condiciones generales..... 3-1-1

3.3 Instrucciones de embalaje..... 3-1-1

Capítulo 4. Clase 2 - Gases comprimidos, licuados, disueltos o presurizados a temperaturas atmosféricas bajas..... 4-1-1

Capítulo 5. Clase 3 - Líquidos inflamables..... 5-1-1

Capítulo 6. Clase 4 - Sólidos inflamables; sustancias de fácil combustión espontánea; sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables..... 6-1-1

Capítulo 7. Clase 5 - Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos..... 7-1-1

7.1 Condiciones generales aplicables a los peróxidos orgánicos..... 7-1-1

7.2 Instrucciones de embalaje..... 7-1-1

Capítulo 8. Clase 6 - Sustancias venenosas (tóxicas) y venenosas infecciosas..... 8-1-1

Capítulo 9. Clase 7 - Mercancías radioactivas..... 9-1-1

9.1 Generales..... 9-1-1

9.2 Mercancías tóxicas de baja actividad (SBA) y materiales de baja actividad específicos (BABL)..... 9-1-1

9.3 Embalajes especiales de protección que contengan bultos con sustancias radioactivas de flujos de Tipo A..... 9-1-2

Capítulo 10. Clase 8 - Corrosivos..... 10-1-1

Capítulo 11. Clase 9 - Mercancías peligrosas varias..... 11-1-1

Parte 1
GENERALIDADES

Capítulo 1
ALCANCE Y CAMPO DE APLICACION
1.1 CAMPO DE APLICACION GENERAL

Las presentes "Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea", que en lo sucesivo se denominarán "Instrucciones", prescriben en detalle los requisitos aplicables al transporte civil nacional e internacional por vía aérea de mercancías peligrosas. El Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones en el caso de servicios domésticos y los Estados Interesados en el caso de servicios internacionales, pueden otorgar dispensas en cuanto a lo previsto en las Instrucciones, a fin de que se puedan transportar mercancías peligrosas por vía aérea en casos de extrema urgencia, cuando otras modalidades de transporte se consideren inapropiadas, o cuando el cumplimiento de todas las condiciones exigidas sea contrario al interés público. Los Estados Interesados son: el de origen, el de tránsito, el de destino, el de destino del envío y el Estado del explotador. Cuando se concierten dispensas, hay que hacer cuenta así al alcance para lograr un nivel general de seguridad en el transporte que sea equivalente al previsto en estas Instrucciones.

2.1 CONDICIONES GENERALES DE TRANSPORTE

Las mercancías de la presente en sus instrucciones, tales como artículos peligrosos para el despacho por vía aérea en transporte Civil Internacional, a menos de que se indiquen expresamente, clasificación, documentación, certificados, etiquetas, marcas, envases, empaques y condiciones apropiadas para el envío, se rigen por las presentes Instrucciones. Si alguna mercancía de estas mercancías peligrosas para el transporte por vía aérea es objeto de cualquier otra función prevista en estas Instrucciones, deberá cumplir necesariamente de conformidad con las condiciones de esas otras mercancías peligrosas por vía aérea que sean aplicables, tales como empaques, empaques y transportes de conformidad con la presente en estas Instrucciones. Nada puede etiquetar, marcar, certificar o etiquetar un embalaje adaptado que reúne las condiciones previstas en estas Instrucciones, a menos de que sea embalaje bien fabricado, sellado, marcado, sellado, sellado, sellado o sellado sellado a la presente en estas Instrucciones.

3.1 VINCULACION DE LAS INSTRUCCIONES AL ANEXO 18

Las mercancías de la presente en sus instrucciones, tales como artículos peligrosos para el despacho por vía aérea en transporte Civil Internacional, a menos de que se indiquen expresamente, clasificación, documentación, certificados, etiquetas, marcas, envases, empaques y condiciones apropiadas para el envío, se rigen por las presentes Instrucciones. Si alguna mercancía de estas mercancías peligrosas para el transporte por vía aérea es objeto de cualquier otra función prevista en estas Instrucciones, deberá cumplir necesariamente de conformidad con las condiciones de esas otras mercancías peligrosas por vía aérea que sean aplicables, tales como empaques, empaques y transportes de conformidad con la presente en estas Instrucciones. Nada puede etiquetar, marcar, certificar o etiquetar un embalaje adaptado que reúne las condiciones previstas en estas Instrucciones, a menos de que sea embalaje bien fabricado, sellado, marcado, sellado, sellado, sellado o sellado sellado a la presente en estas Instrucciones.

4.1 MERCANCIAS PELIGROSAS ENVIADAS POR CORREO AEREO

Según el Convenio de la Unión Postal Universal, las mercancías peligrosas en el caso de las presentes Instrucciones, con excepción de las mercancías peligrosas de la División 6.2 y de los materiales radioactivos en sus formas de una oficina para el transporte aéreo en la Tabla 2.11, no deberán enviarse como correo aéreo. El transporte aéreo de mercancías peligrosas en calidad de correo podrá aceptarse si se ajusta a las disposiciones de las presentes Instrucciones, y a las establecidas por las autoridades postales nacionales interesadas.

5.1 SOLICITUDES DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TECNICAS

Toda solicitud de enmienda de las presentes Instrucciones Técnicas deberá presentarse a la autoridad nacional competente. Las solicitudes de enmienda deberán incluir la siguiente información:

- 1) el texto o fondo de la enmienda propuesta o la identificación de la disposición que se desea que sea derogada en su totalidad, según corresponda;
- 2) una descripción del estado del asunto en la medida de lo posible;
- 3) todo otro información y argumentos en apoyo de la medida solicitada.

Página		
6-1-1	Nota de introducción	
6-1-1	Capítulo 1. Organización de programas de instrucción	
6-2-1	Capítulo 2. Programa de estudio	
7-1-1	Capítulo 3. NOMENCLATURA, MARCAS, REQUISITOS Y ENSAYOS DE LOS EMBALAJES	
7-1-1	Capítulo 1. Organización de programas de instrucción	
7-1-1	11 Aplicación	
7-1-1	12 Nomenclatura	
7-1-2	13 Caves para designar los tipos de embalaje	
7-1-3	14 Marca de los embalajes	
7-2-1	Capítulo 2. Marcas de los embalajes que no sean inalterables	
7-2-1	Notas de introducción	
7-2-1	Capítulo 3. Características de los embalajes	
7-2-1	31 Características de los embalajes que no sean inalterables	
7-2-2	32 Características de los embalajes inalterables	
7-2-2	33 Características de los embalajes	
7-4-1	Capítulo 4. Ensayos de resistencia de los embalajes	
7-4-1	Notas de introducción	
7-4-1	41 Ensayos de resistencia y fragmentación de arena	
7-4-1	42 Preparación de los embalajes para los ensayos	
7-4-2	43 Ensayos de caída	
7-4-3	44 Ensayo de estabilidad	
7-4-3	45 Ensayo de presión interna (hidráulica)	
7-4-4	46 Ensayo de vibración	
7-4-4	47 Ensayo de empuje	
7-6-1	Capítulo 5. Embalajes de gran resistencia a temperaturas extremadamente bajas	
7-6-1	51 Consideraciones estructurales	
7-6-1	52 Tuberías y dispositivos de seguridad	
7-6-2	53 Nomenclatura	
7-6-1	Capítulo 6. Procedimientos de ensayo de los embalajes para materiales inflamables	
7-6-1	61 Características	
7-6-1	62 Ensayo de estado líquido	
7-6-1	63 Ensayo de perforación A	
7-6-2	64 Ensayo de perforación B	
7-7-1	Capítulo 7. Bultos y embalajes para sustancias inflamables	
7-7-1	71 Nomenclatura general aplicable a la Clase 7	
7-7-1	72 Requisitos generales de diseño	
7-7-2	73 Embalajes industriales de gran resistencia	
7-7-2	74 Bultos y embalajes del Tipo A	
7-7-3	75 Bultos y embalajes del Tipo B	
7-7-5	76 Modelos de bultos para materiales radioactivos en forma especial	
7-7-5	77 Bultos y embalajes para las sustancias inflamables	
7-7-8	78 Aprobación del diseño del bulto para sustancias inflamables	
7-7-8	79 Requisitos generales de ensayo aplicables a la Clase 7	
7-7-8	710 Ensayos efectuados para demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte	
7-7-9	711 Ensayos complementarios para los embalajes del Tipo A proyectados para envases líquidos y gases	
7-7-10	712 Ensayos de resistencia a demostrar la capacidad de soportar las condiciones que se producen en caso de accidente durante el transporte	
7-7-11	713 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos de sustancias inflamables	
7-7-11	714 Ensayos de los materiales radioactivos de forma especial	
8-1-1	Parte 6. DISCREPANCIAS NOTIFICADAS POR LOS ESTADOS	
8-1-1	Capítulo 1. Discrepancias con respecto a las Instrucciones	
8-1-1	ADJUNTO 1. Lista de los últimos de las N.U. con sus correspondientes designaciones para la expedición	
8-2-1	ADJUNTO 2. Explicación de términos empleados en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14)	
8-2-1	ADJUNTO 3. Figuras y lista de tablas y figuras	

Capítulo 2
RESTRICCIÓN DE MERCANCIAS PELIGROSAS
EN LAS AERONAVES

Para de este capítulo restarse aplicables por la divergencia entre IS 31 y el artículo 2.1 de la Tabla 2-1

2.1 MERCANCIAS PELIGROSAS CUYO TRANSPORTE POR VÍA AEREA ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO CUALEQUIERA QUE SÍAN LAS CIRCUNSTANCIAS

En ningún caso deberá transportarse en aeronave las mercancías peligrosas que se describen a continuación:

- a) las explosivos que presenten inflamación o decomposición al ser sometidos a una temperatura de 75°C durante 48 horas;
- b) los líquidos que contengan a la vez gases y sales de amoníaco;
- c) los líquidos que contengan metales de aluminio con flúor;
- d) los líquidos ácidos clasificados como altamente corrosivos en el cuadro anexo;
- e) los explosivos líquidos clasificados como incombustibles oxidantes al cuadro anexo;
- f) todo material que se entregue para transportarse que sea capaz de producir una reacción peligrosa de calor o gas en las condiciones normales propias del transporte aéreo;
- g) los líquidos inflamables de aeronaves prohibidos;
- h) las celdas inflamables y los peróxidos orgánicos que, en primer lugar, tengan propiedades oxidantes y que estén empaquetados en forma de procedimientos de distribución según el campo de una etiqueta correspondiente a las etiquetas, como indica el campo 2.1.1.

Nota.- Estas mercancías peligrosas que corresponden a la descripción que aparece en las palabras "prohibido", en el artículo 2.1 de la Tabla de mercancías peligrosas (Tabla 2-14). No obstante, cuando se trate de mercancías que no estén clasificadas como mercancías peligrosas en las condiciones que se describen en el artículo 2.1 de la Tabla de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) se considerarán prohibidas.

2.2 MERCANCIAS PELIGROSAS CUYO TRANSPORTE POR VÍA AEREA ESTA PROHIBIDO SALVO DISPENSA

Las mercancías peligrosas que se describen a continuación no deberán transportarse a bordo de aeronaves, salvo dispensa de las Entidades Aeronáuticas, según lo previsto en el artículo 2.1 de la Tabla 2-14.

- a) el nitrato de amonio, los nitratos y sustancias factoyendo los descritos como "no especificados en ninguna otra parte"; que en las columnas 5 y 10 a 11 y 12 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) se consideren prohibidas;
- b) las sustancias oxidantes que sean o a las etiquetas 7;
- c) las sustancias vivas que estén infectadas.

2.3 MERCANCIAS PELIGROSAS EXCEPTUADAS

Las disposiciones contenidas en estas restricciones no se aplican a las siguientes mercancías:

- a) reactantes, oxidantes y materiales de aeronaves (exceptuado el combustible) transportados por algún explotador de aeronaves si ha sido autorizado por el Estado del explotador o sea necesario a bordo de su aeronave para sus operaciones, incluyendo:
 - 1) estructuras de aeronaves;
 - 2) celdas que contengan gases comprimidos;
 - 3) dispositivos aerod.

- 4) dispositivos;
- 5) acumuladores hidrocloruro;
- 6) acumuladores hidroxido níquel;
- 7) líquidos de expansión;
- 8) dispositivos de oxidación;
- 9) estructuras de recambio, para los acumuladores, dispositivos aerod. y los dispositivos de oxidación, deben transportarse en embalajes resistentes, y en todo caso debe ser necesario de carga suficiente para asegurar como mínimo un equipo de sobrevivencia, o una batería acumuladora sobreviviente o un subconjunto de recambio.
- 10) las botellas oxidantes, peróxidos y celdas transportadas por el explotador a bordo de una aeronave para consumo o venta a bordo durante el vuelo o en el caso de un accidente.
- 11) las botellas oxidantes, peróxidos y celdas transportadas por los pasajeros o la tripulación como equipo de mano o almacenado en el avión, con la cantidad neta de alcohol en cada recipiente no exceda de 5 L, y que la cantidad neta total de los recipientes y celdas almacenadas por cada pasajero o miembro de la tripulación no exceda de 2 L, y que, a su vez, la cantidad neta de alcohol de cada recipiente no exceda de 0,5 L.
- 12) las celdas medicinales o de recambio necesarias o apropiadas para viajar, transportadas en el equipaje de mano o facturado, siempre que la cantidad neta total de esas celdas medicinales o de recambio, que lleva cada pasajero o miembro de la tripulación, no exceda de 2 kg o de 2 L, y que la cantidad neta de cada artículo no exceda de 0,5 kg o de 0,5 L.

Nota.- Se permite que con dispositivos de mano se transporten las celdas que contengan oxidantes, tales como las acumuladoras para el equipo de pasajeros, peróxidos y metales.

- a) con el consentimiento previo del (de las) explotador(es), los recipientes tubos de oxígeno de uso medicinal;
- b) los recipientes tubos de gas estérilizado esterilizados por los pasajeros para activar las extremidades artificiales mecánicas; también podrán transportarse los tubos de repuesto del mismo tamaño necesarios para asegurar una provisión suficiente para toda la duración del viaje;
- c) con autorización previa del (de los) explotador(es) y sólo como equipo facturado, los recipientes de uso deportivo, (debidamente marcados en sus ejes), incluidos en la Etiqueta 1.45, en cantidades que no excedan de 3 kg de peso bruto por pasajero, para uso personal, excepto las amonías con propiedades explosivas e incendiosas;
- d) el hielo seco destinado al servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave, y el hielo seco en cantidades que no excedan de 2 kg por pasajero, cuando se emplee para enfriar mercancías perecederas que vayan en el equipaje de mano;
- e) el alcohol para uso individual que una persona lleva consigo. Sin embargo, no está permitido llevar combustible al reagente para el motor, ni el tiempo consumidos que contengan combustible líquido sin material absorbente;
- f) las mercancías que contengan elementos radiactivos tales como pilas de plutonio, cuando el paciente lo lleve facturado por facultativo;
- g) previa aprobación del explotador o explotadores, las sillas de ruedas equipadas con acumuladores antiderrapables (como se indican en la descripción de etiqueta 800), almacenadas como equipo facturado siempre que el acumulador esté debidamente fijado a la silla de ruedas; esta sillas para evitar accidentalmente conmutadores y el acumulador está debidamente fijado a la silla de ruedas;
- h) previa aprobación del explotador o explotadores, las sillas de ruedas equipadas con acumuladores antiderrapables almacenadas como equipo facturado, con tal que la silla de ruedas pueda cargarse, escurrirse, almacenarse y descargarse siempre en la posición vertical y que el acumulador esté desconectado, así como estén aislados para evitar accidentalmente conmutadores y el acumulador esté debidamente fijado a la silla de ruedas. Si la silla de ruedas no puede cargarse, escurrirse, almacenarse ni descargarse durante en la posición vertical, el acumulador debe separarse de la silla de ruedas y esta puede entonces transportarse sin restricción alguna como equipo facturado. El acumulador, una vez separado de la silla, debe que transportarse en embalajes que sean resistentes y rígidos, de la manera siguiente:

- 1) los embalajes deben que ser estancos, impermeables al electrolito y estar protegidos contra todo movimiento violento, almacenados en palets o colocados en contenedores de carga en los que haya medios apropiados para asegurarlos (estichados encastrados con la carga o el equipo) utilizado para ello tirantes, soportes o ganchos;
- 2) los acumuladores deben que estar protegidos contra los cortocircuitos, los fallos de ventilación en embalajes y rodeados de material absorbente, compatible y en cantidad suficiente para poder absorber la totalidad de líquido contenido; y
- 3) esos embalajes deben que se marquen con la etiqueta indicadora de la posición relativa del bulto (Figura 4-21), marcadas "acumulador líquido para silla de ruedas" y llevar la etiqueta de sustancias corrosivas (Figura 4-19);

El piloto al mando debe que tener conocimiento del punto donde está estichado cada silla de ruedas que lleve instalado el acumulador 7, si se ha separado éste, el lugar donde está el acumulador separado.

- m) Se recomienda que los pasajeros hagan arreglos previos con el explotador y también que los acumuladores antiderrapables lleven, siempre que sea posible, tapas de ventilación que dificulten los derrames;
- n) reactores catalíticos para el catalizador, que contengan algún gas hidrocarburo, sólo una unidad por pasajero o tripulante, cuando vayan en el equipaje facturado y con tal que estén enterrados con una cubierta de seguridad que cubra el elemento catalítico. Las tarjetas de esos reactores están prohibidos tanto en el equipaje de mano como en el facturado.

2.4 MERCANCIAS PELIGROSAS EN EL EQUIPAJE DE LOS PASAJEROS

Salvo que 2.1 de esta Parte disponga lo contrario, está prohibido acarrear mercancías peligrosas en el equipaje de mano de los pasajeros y tripulación.

1-3-2

Embalaje: El arte y operación mediante la cual se empaquetan artículos o sustancias en envolturas, se sellan dentro de envolturas o bien se resguardan de alguna otra manera.

Envío: Uno o más bultos de mercancías peligrosas que un expedidor acepta de un receptor de una sola vez y en un mismo avión, recibidas en un día y despachadas al amparo de una misma carta de porte aéreo a un mismo consignatario y dirección.

Estado del expedidor: El Estado donde radica la sede comercial del expedidor o, en su defecto, en el que está domiciliado con carácter permanente.

Estado de matrícula: El Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Estado de origen: El Estado en cuyo territorio se cargó inicialmente la mercancía a bordo de alguna aeronave.

Expector: Toda disposición de estas instrucciones por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa de las condiciones normativas aplicables a los artículos.

Expedidor: Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Carga de embalaje: Véase la Parte 3, Nota de la introducción 2.

Acciones impetables e mercancías peligrosas: Toda mercancía atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionada con él — que constituya un "accidente imputable a mercancías peligrosas" y que no sea un objeto que produzca necesariamente a bordo de alguna aeronave — que ocasiona lesiones a algunas personas, daños a la propiedad, incendio, ruptura, derramamiento, fuga de líquidos, radiación o cualquier otra manifestación de que se ha vulnerado la integridad de algún elemento. También se considera "accidentalmente imputable a mercancías peligrosas" toda mercancía relacionada con el transporte de mercancías peligrosas que pueda haber pasado en peligro a la aeronave o a sus ocupantes.

Nota: — Toda acción impetable e mercancías peligrosas puede constituir además un accidente de avión, tal como prevé el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Embalaje: Se describe en los artículos de estas instrucciones que, de manera, pueden generar peligrosamente calor o gases, o producir alguna acción corrosiva.

Lista para Caudales: Lista emitida por una persona en un continente y que:

- a) requiere inspección durante más de 48 horas dentro de los diez días contados a partir de la fecha en que se emitió la lista; o
- b) establece la función de algún bulto (con excepción de los bultos de los artículos de la parte 3, Capítulos 1 y 10); o
- c) establece instrucciones que den lugar a temperaturas graves, lesiones a seres, radiación o incendios; o
- d) establece daños a cualquier órgano humano; o
- e) contiene quemaduras de segundo o tercer grado o otras quemaduras que abarcan más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) son imputables al contacto, comprobadas, con sustancias inflamables o a la explosión e incendios probados.

Líquido peligroso: Todo líquido que pueda inflamarse espontáneamente en contacto con el aire cuya temperatura sea de 55°C ó más baja.

Mercedías peligrosas: Todo artículo o sustancia capaz de constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad cuando se transporta por vía aérea y que está clasificado o designado conforme a lo previsto en la Parte 2, Capítulos 1 y 10.

Admisión de la aeronave: Permite a quien el expedidor acepta obligaciones que ha de cumplir durante el tiempo de vuelo.

Admisión de la aeronave de vuelo: Titular, titular de la correspondiente licencia, o quien se obliga obligaciones asumidas para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Ministro de las Naciones Unidas: Ministro de cuatro dignos elegidos por el "Consejo de Cooperación en Transporte de Mercaderías Peligrosas" de las Naciones Unidas, que sirve para recomendar las diversas sustancias o designaciones, según de ellas.

Plan de vuelo: Documento responsable de la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

Sistema Internacional de Unidades (SI): Sistema nacional y coherente de unidades de medida tal que se basan en las unidades de las operaciones, en vuelo y en tierra, contenidas en el Anexo 5 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Sustancia explosiva: Toda sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que de manera espontánea, por reacción química, pueda desprender gases a una temperatura y a una presión y a una velocidad tales que causen daños en forma o más, en una definición entre las sustancias peligrosas aun cuando no desprendan gases. No se incluyen aquellas sustancias que de sí no son explosivas pero que pueden generar una situación explosiva de gas, vapor o polvo.

Sustancia oxidante: Toda sustancia o combinación que, debido a reacciones químicas oxidantes no espontáneas en sí y autónomas, sea capaz de producir calor, incendio, explosión, gas, gas o líquido o alguna combinación de ellas.

1-3-1

Capítulo 3 INFORMACION GENERAL

Partes de este capítulo recíprocamente referidas por la discrepancia estatal BB 1:
véase la Tabla 3-1

1.1 DEFINICIONES

A continuación figura la lista de definiciones de los términos y expresiones de curso corriente en las instrucciones. No se incluye la definición de aquellos términos que son el sentido habitual de diccionario ni de aquellos utilizados en el sentido técnico corriente. Los términos adicionales, que sólo se emplean cuando se trata de materiales radiactivos están contenidos en la Parte 2.1.2 y en la Parte 7.1.1, y las expresiones en relación con los envoltajes aparecen en la Parte 7.2.

Acciones impetables e mercancías peligrosas: Toda mercancía atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionada con él, que ocasiona lesiones mortales o graves a algunas personas o daños de considerable a la propiedad.

Nota: — Toda acción impetable e mercancías peligrosas puede constituir además un accidente de avión, tal como prevé el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Aeronave de carga: Toda aeronave, distinta de la de pasajeros, que transporta mercancías o bultos peligrosos.

Aeronave de pasajeros: Toda aeronave que transporta a algunas personas, aparte de la tripulación, alguna cantidad del expedidor — que viaje por razones de trabajo — alguna representación autorizada de la autoridad nacional competente o algunas personas que acompañen a un avión.

Acción explosiva: Todo artículo que ocasione una o más acciones explosivas.

Admisión: El proceso final de la operación de transporte, que comprende el embalaje en él y su contenido, preparado en forma lista para el transporte.

Nota: — La definición de bulto para mercancías radiactivas figura en la Parte 7.1.1.

Cantidad neta: La masa o volumen de mercancías peligrosas contenidas en un bulto sin incluir la masa o volumen del material de embalaje, salvo en el caso de aquellos artículos explosivos en los que la masa neta sea la masa del artículo acabado, sin incluir el embalaje.

Contenedor de carga: Véase "Dispositivo de carga unitario".

Nota: — La definición de contenedor de carga para mercancías radiactivas figura en la Parte 7.1.1.

Dispositivo del artículo explosivo: Nombre que hay que utilizar para designar jurídicamente determinado artículo o sustancia en todas las circunstancias y modificaciones de especificidad y, cuando proceda, en los envoltajes.

Nota: — Este dispositivo que aparece en el artículo en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-10).

Experto: Toda autorización de la autoridad nacional competente que otorga de lo previsto en estas instrucciones.

Dispositivo de carga unitario: Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, pabellón de aeronave con red o pabellón de aeronave con red sobre un bulto.

Nota: — No se incluyen en esta definición los envoltajes corrientes.

Embalaje: Las recipientes y demás componentes o materiales necesarios para que el recipiente sea lícito y su función de contenedor y permita satisfacer las condiciones mínimas de embalaje previstas en las presentes Instrucciones Técnicas.

Nota: — La definición de embalaje para sustancias radiactivas figura en la Parte 7.1.1.

Embalaje estándar: Embalaje utilizado por un expedidor físico que cumple uno o más bultos y constituye una unidad para facilitar su manipulación y envío.

Nota: — No se incluyen en esta definición los dispositivos de carga unitarios.

Tabla 1.- Conversión a unidades SI

Para convertir	en	multiplicar por
bar		100
cueros (E.U.A.)	kilogramos (kg)	0.946 4
cueros (Imperial)	libras (lb)	1.137
curio (Ci)	desintegraciones por segundo (dps)	37.00
galones (E.U.A., líquidos)	litros (l)	3.785
galones (Imperial)	litros (l)	4.546
grados Fahrenheit	grados Celsius (°C)	3/5
kilogramo - fuerza (kgf)	newton (N)	9.807
kilogramos por centímetro cuadrado	kilogramos (kg)	0.453 4
libras por pulgada cuadrada	kilogramos (kg)	6.895
centímetro	metros por metro (A/m)	79.38
onzas, líquidos (E.U.A.)	mililitros (ml)	29.57
onzas, líquidos (Imperial)	mililitros (ml)	28.41
pie	metros (m)	0.304 8
granos (E.U.A.)	granos (gr)	0.473 2
granos (Imperial)	granos (gr)	0.568 3
ray	ray (R)	25.40
ray	gray (Gy)	0.010 00
ray	siemens (Sv)	0.010 00

Tabla 1.- Conversión de unidades SI

Para convertir	en	multiplicar por
energía por metro (A/m)	grados Fahrenheit	0.012 57
grados Celsius (°C)	ray	100.0
ray (Gy)	ray	2.205
ray (Sv)	ray	0.010 00
kilogramos (kg)	bar	0.010 20
kilogramos (kg)	libras por pulgada cuadrada	0.145 0
kilogramos (kg)	libras por pulgada cuadrada	0.220 0
litros (l)	galones (E.U.A., líquidos)	0.264 2
litros (l)	galones (Imperial)	1.760
litros (l)	metros (E.U.A.)	2.113
litros (l)	metros (Imperial)	3.879 9
litros (l)	cueros (E.U.A.)	1.057
metros (m)	pies	3.281
mililitros (ml)	onzas, líquidos (Imperial)	0.953 20
mililitros (ml)	onzas, líquidos (E.U.A.)	0.033 81
milímetros (mm)	pulgadas	0.039 37
newton (N)	kilogramo - fuerza (kgf)	0.1020
terabecquerel (TBq)	curie (Ci)	27.03
siemens (Sv)	ray	100.0

* La Unidad SI correspondiente al equivalente de la escala de radiación es "grados por kilogramo", así como, por consecuencia de la OETA, en las inspecciones se emplea el "ray".

Observar que cuando se usen en ppm, partes por millón, se debe multiplicar por, así como sigue:

- ppm (l) x 10³
- ppm (g) x 10⁶
- ppm (v) x 10⁶
- ppm (m) x 10⁶
- ppm (a) x 10⁶

3.2 UNIDADES DE MEDIDA Y FACTORES DE CONVERSIÓN

3.2.1 Unidades de medida

Las unidades de medida que se han de utilizar en el tratamiento de emergencias se refieren por lo común a las unidades del Sistema Internacional (SI) con las excepciones introducidas para la medida de actividad radiológica (Bq) y la medida de dosis (Sv). Conviene tener presente que la medida de masa y de volumen se refieren al sistema SI, así como la medida de longitud (m) y la medida de temperatura (K). Nota: - El Anexo 5 que forma parte del Anexo 1 de la OETA, el Anexo 6 que forma parte del Anexo 2 de la OETA y el Anexo 7 que forma parte del Anexo 3 de la OETA, contienen información sobre las unidades de medida que se emplean en las inspecciones de emergencia y sobre las unidades de medida que se emplean en las inspecciones de rutina.

3.2.2 Equivalencias útiles al sistema SI

Se reconoce el hecho de que existen muchos embalajes presentados y etiquetados a fin de ser utilizados por cantidades métricas aplicables a personas, animales y plantas, así como muchos otros embalajes que no lo son. En consecuencia, se han establecido una lista de equivalencias útiles al sistema SI autorizadas, en cuanto a las cantidades métricas, en el Anexo 5 de la OETA. Se reconoce que no se trata de equivalencias exactas, aunque son aceptables debido a la probable disponibilidad de embalajes.

3.2.3 Factores de conversión

Se reconoce el hecho de que existen muchos embalajes presentados y etiquetados a fin de ser utilizados por cantidades métricas aplicables a personas, animales y plantas, así como muchos otros embalajes que no lo son. En consecuencia, se han establecido una lista de equivalencias útiles al sistema SI autorizadas, en cuanto a las cantidades métricas, en el Anexo 5 de la OETA. Se reconoce que no se trata de equivalencias exactas, aunque son aceptables debido a la probable disponibilidad de embalajes.

3. Anexo 5 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional

Libras	Gramos	Centímetros	Pulgadas	Centímetros	Galones E.U.A.
0.5	1 libra	1 pulgada	1 pulgada	1 pulgada	1 galón
1	2 libras	2 pulgadas	2 pulgadas	2 pulgadas	2 galones
2.5	5 libras	5 pulgadas	5 pulgadas	5 pulgadas	5 galones
5	10 libras	10 pulgadas	10 pulgadas	10 pulgadas	10 galones
10	20 libras	20 pulgadas	20 pulgadas	20 pulgadas	20 galones
15	30 libras	30 pulgadas	30 pulgadas	30 pulgadas	30 galones
20	40 libras	40 pulgadas	40 pulgadas	40 pulgadas	40 galones
25	50 libras	50 pulgadas	50 pulgadas	50 pulgadas	50 galones
30	60 libras	60 pulgadas	60 pulgadas	60 pulgadas	60 galones
40	80 libras	80 pulgadas	80 pulgadas	80 pulgadas	80 galones
60	120 libras	120 pulgadas	120 pulgadas	120 pulgadas	120 galones
100	200 libras	200 pulgadas	200 pulgadas	200 pulgadas	200 galones
150	300 libras	300 pulgadas	300 pulgadas	300 pulgadas	300 galones
200	400 libras	400 pulgadas	400 pulgadas	400 pulgadas	400 galones
250	500 libras	500 pulgadas	500 pulgadas	500 pulgadas	500 galones

Nota: - Cuando las cantidades se expresen en unidades SI de masa, por 200 lb o 1 metro, las cantidades correspondientes en las unidades métricas se refieren a las unidades métricas de masa y longitud.

Parte 2

CLASIFICACION

Y

LISTA DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Nota de Introducción

Se definen como mercancías peligrosas aquellas que se ajustan a los criterios enunciados para las diversas clases de artículos o sustancias que se mencionan en los capítulos que siguen. La clasificación se ha hecho, por razones de conveniencia, según el tipo de riesgo involucrado, y el orden en que aparecen las clases no implica su grado relativo de peligrosidad. Respecto a algunas clases, las mercancías peligrosas aparecen clasificadas, a su vez, en Divisiones.

Capítulo 1

CLASE 1 — EXPLOSIVOS

Partes de este capítulo remiten referencias por la abreviatura citada en el 2.1, véase la Tabla 2-1

1.1 GENERALIDADES

1.1.1 La Clase 1 comprende:

- a) las mercancías explosivas, excepto aquellas cuya principal riesgo correspondiente a una clase;
- b) las mercancías explosivas, excepto las sustancias que contienen sustancias explosivas en cantidad o de naturaleza tales que no ignidan o estallan por fricción o por acción durante el transporte no cubra por requisitos ninguna manifestación exterior. Al artículo que podría inflamarse en una proporción, en un incendio, en un desprendimiento de líquido o de calor o en un ruido fuerte; y
- c) las mercancías y artículos no mencionados en a) y b) que se fabrican para producir un efecto explosivo o propulsivo.

Nota.— La Clase 1 se aplica por causas al tipo de embalaje que muestra el riesgo 2, por consiguiente, la inclusión en una división determinada.

1.1.2 La información proporcionada en este capítulo se basa en las recomendaciones del Comité de expertos de las Naciones Unidas y se refiere principalmente a las mercancías cuyo transporte por vía aérea no se permite normalmente, incluyendo las mercancías y otros explosivos de servicio estables, que se prohíben que se transporten por medios convencionales. El objeto de incluir dicha información en estas Instrucciones Técnicas es proporcionar información a los Estados en aquellos casos en que existiere la necesidad de concordarse de conformidad con 1.1.1 de la Parte 1.

1.1.3 A fin de que se puedan considerar para su transporte por vía aérea, la persona, autoridad, administrador (incluyendo la autoridad a la que se refiere) al año de transportación y a la verificación de pruebas) y los demás procedimientos fijados de todos los explosivos, mercancías o artículos, deben satisfacer las regulaciones aquí especificadas.

1.1.4 En la Lista de mercancías peligrosas (Parte 2, Tabla 2-10) se agrupan varias mercancías y objetos explosivos en una sola partida, por ejemplo "Explosivos para barreras, Tipo A1", con lo cual no se alarga demasiado las listas y se deja la posibilidad de incluir nuevas mercancías explosivas en esos grupos, de ser necesario. Todas las mercancías y todos los objetos explosivos de un mismo grupo se deben embalar apropiadamente de la misma manera.

1.2 DIVISIONES

La Clase 1 tiene cinco Divisiones:

- División 1.1 Sustancias y artículos que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.
- División 1.2 Sustancias y artículos explosivos que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
- División 1.3 Sustancias y artículos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan reacciones exotérmicas de todas las partes de la masa, o ambas cosas, pero no un riesgo de explosión de toda la masa. Se incluyen en esta división las mercancías y artículos siguientes:
 - a) aquellas cuya combustión de lugar a una reacción térmica considerable, o
 - b) las que arden sucesivamente, con pequeñas efusiones de cada explosivo o de proyección, o ambas cosas.

Sustancias y artículos que no presentan ningún riesgo considerable

Se incluyen en esta división las sustancias y artículos que solo presentan un pequeño riesgo en caso de ignición o de estallido durante el transporte. Los efectos se limitan en su mayor parte al embalaje y normalmente no se proyectan a distancia fragmentos de tamaño apreciable. Los incidentes externos no deben causar la explosión prácticamente instantánea de un recipiente que contiene el bulto.

Nota.— Se incluyen en el grupo de mercancías, artículos de esta división, como embalaje o dentro de un recipiente, los artículos de esta división que se encuentran en el bulto. Dichos artículos, cuando se encuentran en el bulto, deben estar sujetos a las disposiciones de esta división y de la división de otros artículos de emergencia en las instrucciones del bulto.

División 1.3

Sustancias muy poco sensibles que presentan el riesgo de explosión en masa.

Se incluyen en esta división las sustancias explosivas tan insensibles que, en condiciones normales de transporte, presentan muy pocas probabilidades de que puedan estallar o de que su combustión origine una detonación. Se exige sólo cuando que no explote cuando se les acerca a la prueba del fuego.

1.3 CLASIFICACION DE LOS EXPLOSIVOS

Auses de transportarlas, es necesario que la autoridad competente apruebe la clasificación de todos los artículos y sustancias explosivos, junto con la clasificación del grupo de compatibilidad y la determinación bajo la cual dicho artículo o sustancia habrá de transportarse. La Tabla 2-1 proporciona descripciones de los grupos de compatibilidad.

1.4 NOMENCLATURA DE LOS EXPLOSIVOS

Cuando se emplean en el presente capítulo, estas abreviaturas tienen las significaciones que se indican a continuación:

Carga de explosivo. Carga explosiva concebida para operar al proyectil del arma principal sin considerarse dicho arma.

Carga receptiva. Carga explosiva destinada a producir efecto por explosión o fragmentación.

Explosivo sensible. La que, por naturaleza de su masa homogénea, se propaga virtualmente a la velocidad de la carga de explosivos.

Explosivos difusivos. Son los explosivos que reaccionan por deflagración, en vez de por detonación, cuando se utilizan normalmente. Los explosivos propulsores pertenecen a esta tipo.

Explosivos densos. Son los explosivos que reaccionan por detonación, en vez de por deflagración, cuando se utilizan normalmente.

Explosivos insensibles. Son los explosivos que, aun en cantidades muy pequeñas, detonan por la acción de una llama, de un choque, incisión ligera, o de fricción y que pueden utilizarse en gran cantidad u otros explosivos comunes. Los principales son el fulminato de mercurio y la salita de plomo. Para los efectos de transporte, algunos explosivos, tales como el estallido de plomo, que son muy sensibles a la acción de las llamas, de los choques o de la fricción, se añaden a los explosivos fulminantes. Estos dos tipos de explosivos sensibles se denominan explosivos primarios.

Explosivos primarios. Se consideran que una explosiva es primaria si su sensibilidad es tal que requiere manipulación especial a la de los explosivos primarios generalmente aceptados, tales como el fulminato de mercurio, las sales de plomo y el estallido de plomo, y a la de otros explosivos sensibles, tales como los compuestos para espaldas fulminantes.

Explosivos secundarios. Sustancias (o mezclas) reactivamente inertes, que generalmente se hacen explotar mediante explosivos primarios, pero que no se cargan de refuerzo según la forma en que se producen la ignición, y según la limitación del espacio en que están alojados, pueden reaccionar como explosivos de deflagración, detonación o reacciones de poca potencia (que se utilizan en cargas propulsoras) o como explosivos de detonación, detonación (o reacciones explosivas de gran potencia que se utilizan en cargas propulsoras). Por ejemplo, los explosivos propulsores de base doble deflagran cuando la ignición se produce en la forma usual, pero de instant cuando la ignición se hace por choque violento A la ignición, un explosivo de detonación como el TNT puede estallar por la acción de una llama, pero en ciertas condiciones puede deflagrar sin detonación. En consecuencia, debe considerarse que un explosivo de deflagración clasificado en el grupo de compatibilidad C es susceptible de explosión de toda la masa durante el transporte, y, respectivamente, debe considerarse que un explosivo de detonación del grupo de compatibilidad D presenta necesariamente un riesgo de detonación en el caso de determinadas situaciones y embalajes.

Explosivo. Una palabra se emplea para indicar las clases explosivos capaces de poner en peligro a vida y las llamas, debido a la acción de voladura, de los fragmentos, o de la reacción química.

Ignición. Acción de un explosivo que sirve para provocar la explosión de un explosivo (por ejemplo, acción para cargas propulsoras, estructuras estables eléctricas, fulminantes de espaldas sensibles).

Capítulo 2

CLASE 2 — GASES: COMPRIMIDOS, LICUADOS, DISUUELTOS A PRESION O REFRIGERADOS A TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS

2.1 Permisos a esta clase

- a) los gases permanentes — gases que no se licuan a las temperaturas ambientales;
 - b) los gases licuados — gases que pueden licuarse a presión a las temperaturas ambientales;
 - c) los gases disueltos — gases disueltos a presión en un disolvente, que puede estar absorbido por una sustancia permea; y
 - d) los gases permanentes refrigerados a temperaturas extremadamente bajas — por ejemplo, aire líquido, oxígeno líquido, etc.
- 2.2 Para determinar si una sustancia debe ser licuada en esta clase se debe utilizar uno de los dos criterios siguientes:
- a) Para las sustancias cuyo punto de ebullición en líquido a 50°C o que a una temperatura ambiente sea presión de vapor superior a 294 kPa;
 - b) Para las sustancias que ejercen una presión absoluta superior a 775 kPa a la temperatura de 21,1°C o superior a 715 kPa a la temperatura de 34,4°C, o que ejercen una presión de vapor absoluta superior a 275 kPa a la temperatura de 37,8°C.

Nota.— En la práctica, las sustancias que se obtienen al aplicar uno o más de estos criterios son poco diferentes; la misma sustancia de uso de ellos en lugar del otro se manifestará la clasificación de más de una o cuando de las sustancias que figuran en la Lista de sustancias peligrosas (Tabla 3-1-4).

2.3 La Clase 2 se divide en las "subclases", a las presiones normales y a las presiones elevadas. A los efectos de las presiones licuaciones, estas expresiones significan que se trata de un recipiente utilizable una sola vez y contenido de metal, vidrio o material plástico y que contiene algún gas comprimido, licuado o disuelto a presión, con o sin líquido, gases o polvo alguno y equipado con un dispositivo automático de descarga que permite lanzar el contenido como partículas sólidas o licuadas en suspensión en un gas, en forma de espuma, gases o polvo, o en estado líquido o gaseoso.

2.4 Las excepciones de los servicios, se dan por un gas comprimido o licuado en inflamable cuando, ya sea una combinación reducida del 22% (por volumen) con aire constituya una mezcla inflamable o cuando la masa de inflamación con aire es más pequeña del 12%, sin tener en cuenta el límite inferior. Estos límites se aplican que determinan a la temperatura y a la presión atmosférica normal.

2.5 Se consideran que un servicio es inflamable cuando en cualquier líquido con el contenido suficiente cuando, producido alguno de los resultados siguientes:

- a) cuando, con la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada pueda arder aplicando una llama por 5 segundos a 150 mm del orificio de salida de la válvula y la longitud de la llama resultante, en el plano horizontal, exceda de 450 mm, o con la válvula abierta, sea más de la apertura, la llama retroceda y se queme en la válvula;
- b) cuando, con la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada, dirigida a un recipiente abierto que contiene algún tipo líquido de glicerina, propague considerablemente la llama;
- c) cuando, con la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada, dirigida a un recipiente cerrado que contiene algún tipo líquido de glicerina, produzca una explosión o arda considerablemente.

Nota.— También se puede recurrir a métodos de prueba alternativos reconocidos, basados en procedimientos similares a los mencionados y que producen resultados similares.

2-1-3

2-1-3. Dispositivos que sirven para prevenir la detonación de un explosivo (por ejemplo, detonadores, detonadores, detonadores de combustible, explosivos detonantes).

2) La expresión "con efectos (previos) de explosión" significa que el explosivo debe ser usado en dispositivo exterior de explosión y que se considera que dicho dispositivo es un dispositivo de explosión. Sin embargo, esta expresión se aplica cuando el explosivo está contenido en un recipiente que no es un dispositivo de explosión. Los recipientes que no son dispositivos de explosión, pero que sirven para prevenir la detonación de un explosivo, se consideran dispositivos de explosión si se utilizan para prevenir la detonación de un explosivo.

Tabla 2-1.— Clasificación del grupo de compatibilidad

Descripción de la sustancia o objeto	División de grupo	Grupo de compatibilidad
Explosivos primarios	L1	A
Objetos que contienen un explosivo primario y un detonador secundario independiente de seguridad	L1, L2, L4	B
Sustancias explosivas primarias o otros materiales explosivos secundarios detonantes, u objetos que contienen un material explosivo	L2, L3, L4	C
Sustancias explosivas secundarias detonantes o pólveros negros, u objetos que contienen un material explosivo secundario detonante, en cada caso sin medio de iniciación propio y sin carga propulsora o artículo que contenga algún explosivo primario y con o sin características independentemente de seguridad	L1, L2, L4, L5	D
Objetos que contienen un material explosivo secundario detonante, sin medio de iniciación propio, una carga propulsora (aparte de la que contiene un líquido inflamable e hiperosiguro)	L1, L2, L4	E
Objetos que contienen uno o más materiales explosivos secundarios detonantes, con medio de iniciación propio, una carga propulsora (aparte de la que contiene un líquido inflamable e hiperosiguro) o sin carga propulsora	L1, L2, L3, L4	F
Sustancias peroxidables, u objetos que contienen un material peroxidable, u objetos que contienen un material oxidante y sólido con un material peroxidable, incoherente, incoherente o homogéneo (excepto los objetos activados por el agua o los objetos que contienen hidrógeno blanco, un fluoruro o un líquido o un gas inflamable)	L1, L2, L3, L4	G
Objetos que contienen un material oxidante y sólido sin líquido	L2, L3	H
Objetos que contienen un material oxidante y sólido en un gas inflamable	L1, L2, L3	I
Sustancias explosivas, u objetos que contienen un material explosivo y que producen un tiempo especial que cubra el abastecimiento de cada tipo	L2, L3	K
Sustancias u objetos contenidos o contenidos de manera tal que todo efecto peligroso producido por un funcionamiento accidental quede confinado al interior del embalaje, a menos que dicho efecto sea destruido por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de la toxicidad o de la propagación son limitados por causas de naturaleza secundaria o de inspección de la carga, o el material de la superficie de otros medios de contención, en los embalajes del tipo	L1, L2, L3	L
	L4	M

2-3-2

d) que la viscosidad y el punto de inflamación en función del cuadro siguiente:

Tempo de flujo en segundos	Punto de inflamación en grados Celsius
Baquilla de 4 mm	
mas de 20	mas de 17
mas de 60	mas de 10
mas de 100	mas de 5
mas de 160	mas de 4
mas de 220	mas de 3
—	de punto inflamable

e) que la capacidad del recipiente utilizado no sea superior a 30L.

1.2.2.5 Método de ensayo:

- a) **Punto de inflamación:** El tiempo de flujo en segundos se determina a 25°C utilizando el método normalizado de la Organización Internacional de Normalización (ISO) previsto en una boquilla de 4 mm (ISO-2411-72). Si el tiempo de flujo es superior a 200 segundos, se efectúa una segunda prueba con el recipiente normalizado de la ISO, modificado para recibir una boquilla de 6 mm de diámetro.
- b) **Punto de inflamación:** El punto de inflamación en grado Celsius se determina según el código ISO/IEC, aplicable a las pruebas y métodos. Si el punto de inflamación es demasiado bajo para que pueda utilizarse según el código ISO/IEC, deberá aplicarse la siguiente modificación:
 - 1) se utilizará el código de la ISO para el punto de inflamación en otro recipiente similar apropiado;
 - 2) si es necesario, se puede utilizar un recipiente para hacer que la temperatura de la muestra y del aparato bajo a prueba de la que se requiere el código de inflamación del punto de inflamación sea superior. Para obtener resultados más bajos, la muestra y el material deberá enfriarse adecuadamente antes de introducirlo en el recipiente y enfriarse la muestra del mismo modo en otro recipiente de sujeción;
 - 3) para que los puntos de inflamación obtenidos sean fiables, se intentará en primer lugar la reducción de la capacidad de inflamación de la muestra. Según el volumen del líquido y la cantidad de material que contiene, el test se intentará antes de introducir el líquido, a fin de que la elevación de la temperatura sea reducida por enfriamiento.
- c) **Grupo de estabilidad del distribuidor:** Este ensayo debe hacerse a 25°C en un punto de 100 ml, previsto en un tubo, de una altura total de aproximadamente 250 mm y de un diámetro interno suficiente de unos 30 mm en la parte superior. Se aplica la presión para obtener una consecuencia uniforme y se recoge en la probeta hasta la mitad de los 100 ml. Se aplica la probeta y se deja reposar durante 24 horas. A continuación, se mide la altura de la capa superior separada y se calcula el porcentaje que la altura de esta capa representa en relación con la altura total de la muestra.

1.3 DETERMINACION DEL PUNTO DE INFLAMACION

Los ensayos efectuados en el punto de inflamación se describen en el punto de inflamación de los ensayos de la Clase I se describen en las siguientes secciones:

British Underwriters Association Society for Testing Materials, 2565 East Street, Philadelphia, Pa. 19123

- ASTM D 56-79
- ASTM D 243-73
- ASTM D 378-73
- ASTM D 93-71

Pruebas

Investigaciones sobre el punto de inflamación del 26 de octubre de 1925 del Ministerio de Industria y Comercio (Comité oficial del 29 de octubre de 1923).

Ramón Galde (Instituto de Estudios, 61 New Cavendish Street, London, W.1)

- Standard Method No. 31/44
- Standard Method No. 34/47

Regelwerke Institut für Abwässer (Deutscher Normalisierungsausschuss, Berlin, W.G., Unter den Eichen 87)

- Norma DIN 5175 (punto de inflamación inferior a 6°C)
- Norma DIN 51758 (punto de inflamación superior a 6°C)
- Norma DIN 5221 (para betunes, masas y líquidos viscosos sometidos al punto de inflamación inferior a 6°C).

Union de Reglementation Scientifique (Comité Français de Normalisation, Champ de Manoeuvres de la Courbe de Valenciennes, Valenciennes, 59100), GSP, Munich, M-9 Leubuscher Platz, 9

- COST 4356-74
- COST 4313-74
- COST 42102-80

Capítulo 3 CLASE 3 — LIQUIDOS INFLAMABLES

3.1 DEFINICION DE LA CLASE 3

Los líquidos, masas de líquidos o líquidos que contienen suspensiones sólidas en solución o suspensión, que despiden vapores inflamables a temperaturas que no excedan de 60°C en el caso de líquidos o de 65°C en el caso de masas.

3.2 CRITERIOS APPLICABLES A LOS GRUPOS DE TRABAJO

3.2.1 Para saber el grupo de trabajo que debe utilizarse para todo líquido que, debido a su inflamabilidad, entraña algún riesgo, hay que consultar la Tabla 3-2. Respecto a masas líquidas cuyo riesgo es el hecho de que son inflamables, el grupo de trabajo de la categoría superior es el que debe utilizarse. Respecto a todo líquido que entraña algún riesgo o riesgo adicional, hay que tener en cuenta el grupo de trabajo de categoría superior o base de la Tabla 3-2 y también el grupo de trabajo basado en el riesgo o riesgo adicional. En estos casos, para fijar el orden de prioridad de las características del riesgo habrá que consultar la Tabla 3-2, para poder determinar la clasificación apropiada del líquido de que se trata. Sin embargo, el grupo de trabajo más riguroso basado en los diferentes riesgos del líquido deberá ser el grupo de trabajo de dicho líquido.

Tabla 3-2.-Grupo de trabajo según el grado de inflamabilidad

Grupo de trabajo	Punto de inflamación (Grado Celsius)	Punto inicial de ebullición
I	≤ 60°C	≤ 35°C
II	< 25°C	> 35°C
III	≥ 60°C, ≤ 65°C	> 35°C

De conformidad con lo previsto en 3.2.1, los masas líquidas cuyo punto de ebullición sea inferior a 25°C pueden clasificarse en el Grupo de trabajo III.

3.2.2 Determinación del grupo en que deben incluirse los masas líquidas inflamables de punto de inflamación inferior a 25°C

3.2.2.1 El grupo en que deben incluirse los masas líquidas, masas, emulsiones, productos estabilizados y otros productos inflamables de la Clase 3 cuyo punto de inflamación sea inferior a 25°C se determinará, según el peligro que representan, en función de:

- a) la viscosidad, determinada por el tiempo de flujo en segundos;
- b) el punto de inflamación en el caso de masas;
- c) una prueba de separación del distribuidor;
- d) el tiempo del calentamiento.

3.2.2.2 Criterios para la inclusión de una muestra en el Grupo III

Los líquidos viscosos inflamables tales como pinturas, emulsiones, betunes, adhesivos, productos estabilizados cuyo punto de inflamación sea inferior a 25°C se clasifican en el Grupo III si se cumplen las condiciones siguientes:

- a) que la altura de la capa superior de distribuidor sea inferior al 3% de la altura total de la muestra en la prueba de separación del distribuidor;
- b) que la muestra no contenga más del 5% de masas de la Clase I o del Grupo II de la División 6.1 o de la Clase I, ni más de un 5% de masas de la Clase I de la Clase 3, que representen un mayor porcentaje de la División 6.1 o de la Clase I.

Capítulo 4

CLASE 4 -- SOLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTION ESPONTANEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA DESPIDEN GASES INFLAMABLES

La Clase 4 tiene tres divisiones

División 4.1

Sólidos inflamables. Sustancias sólidas que no están convertidas en los clasificadas como explosivos pero que, en virtud de las condiciones en que se las cubren durante el transporte, se inflaman con facilidad o pueden provocar o activar incendios por fricción.

División 4.2

Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea. Sustancias que pueden calentarse espontáneamente en las cantidades normales de transporte o al entrar en contacto con el aire y que causan incendios inflamables.

División 4.3

Sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables. Sustancias que por reacción con el agua pueden liberar espontáneamente gases inflamables o depositar gases inflamables en cantidades peligrosas.

4.2 SÓLIDOS INFLAMABLES QUE TENGAN PROPIEDADES EXPLOSIVAS

El símbolo "F" que aparece en la Tabla 2.14 indica que la sustancia clasada tiene propiedades explosivas. Esta característica se puede modificar utilizando un embalaje apropiado. En otros casos, con permiso de las autoridades competentes es posible obviar la etiqueta de explosivos (Figura 4-1).

Capítulo 5

CLASE 5 -- SUSTANCIAS COMBURENTES; PEROXIDOS ORGANICOS

La Clase 5 tiene dos divisiones, a saber:

División 5.1

Sustancias que, al ser de por sí o por el deterioramiento oxidables, pueden, generalmente liberando oxígeno, causar o facilitar la combustión de otras sustancias.

División 5.2

Sustancias orgánicas que contienen la estructura --O-O-- bi-valente y que se pueden considerar derivados del peróxido de hidrógeno, en las que uno o ambos átomos de hidrógeno han quedado reemplazados por radicales orgánicos. Los peróxidos orgánicos son sustancias termodinámicamente inestables que pueden descomponerse espontáneamente y exotérmicamente. Agente de uso, pueden liberar una o más de las propiedades siguientes: -- descomponerse con explosión; -- reaccionar violentamente; -- ser sensibles al impacto o al rozamiento; -- reaccionar peligrosamente con otras sustancias -- afectar la vida.

5.2 DISPOSICIONES ADICIONALES RELATIVAS A LOS PEROXIDOS ORGANICOS

5.2.1 Los peróxidos orgánicos son inestables por sí mismos, aunque un material dado puede ser comburente, puede reaccionar como explosivo. Sin embargo, las características, incluyendo la reacción al cambio de temperatura, son tales que se requiere un tipo de embalaje totalmente diferente al de las otras clases. Puede ser necesario que un peróxido orgánico que reaccione violentamente se coloque en un embalaje muy débil para así asegurarse de que no se produzca acumulación de calor ni de presión.

5.2.2 Es preciso evitar el contacto de los peróxidos orgánicos con los ojos. Ciertos peróxidos orgánicos provocan graves lesiones de la córnea, incluso cuando el contacto ha sido de corta duración y es ese un riesgo especial que hay que señalar a la atención de todas las personas que intervienen en el transporte de esas sustancias. El símbolo correspondiente a tales sustancias que aparece en la Tabla 2.14 es "C".

5.1.3 Precauciones especiales que tienen preajustes especiales

El símbolo "P" que aparece en la Tabla 2.14 indica que la sustancia en estudio tiene propiedades especiales. Estas características se pueden modificar utilizando un embalaje apropiado. En estos casos, con permiso de las autoridades competentes es posible obviar la etiqueta de explosivos (Figura 4-1).

Capítulo 6 CLASE 6 -- SUSTANCIAS VENENOSAS (TOXICAS) E INFECCIOSAS

6.1 DEFINICION DE LA CLASE 6

La Clase 6 tiene dos divisiones

División 6.1

Sustancias venenosas (tóxicas). Se trata de sustancias que pueden causar la muerte o lesiones, o que, si se tragan, inhalan o entran en contacto con la piel, pueden afectar la salud humana.

División 6.2

Sustancias infecciosas: Son sustancias que contienen microorganismos viables o sus toxinas que se sabe, o sospecha, que pueden afectar al hombre o a los animales.

Nota: -- En estos instrucciones la palabra "hombre" es sinónimo de "ser humano".

6.2 SUSTANCIAS VENENOSAS (TOXICAS)

6.2.1 Criterios aplicables a los grupos de embalaje

6.2.1.1 Las sustancias de la División 6.1, que comprende los plaguicidas, se han clasificado en los tres grupos a que se hace referencia en la introducción de la Parte 3, según el riesgo de toxicidad que presentan durante el transporte. Al proceder a esa agrupación, se han tenido en cuenta los casos de intoxicación accidental de seres humanos y las propiedades específicas de cada sustancia tales como su toxicidad, su alta volatilidad, cualquier probabilidad especial de penetración y sus efectos biológicos especiales. En los casos en que no se tiene experiencia con seres humanos, la clasificación se ha basado en datos procedentes de experimentos con animales. Las sustancias cuya toxicidad difiere según la vía de administración, se asignan al Grupo de embalaje según su toxicidad máxima. En la Tabla 2.14 se indican los criterios para clasificarlas según su toxicidad oral y dérmica, y por inhalación de polvos y neblinas. La clasificación de las sustancias en virtud de la inhalación de vapores debe asignarse aplicando los criterios expuestos en la Tabla 2.14. Las sustancias cuya toxicidad difiere según el tipo de inhalación de polvos o de inhalación de vapores, al asignarlas el Grupo de embalaje deben utilizarse según su toxicidad máxima.

Tabla 2.14 -- Criterios aplicables a las vías de administración que no sean la inhalación de vapores

Grupo de embalaje	Toxicidad oral (LD50) (mg/kg)	Toxicidad dérmica (LD50) (mg/kg)	Toxicidad por inhalación de polvos y neblinas (mg/l)
I	≤ 5	≤ 40	≤ 0.5
II	> 5, ≤ 50	> 40, ≤ 200	> 0.5, ≤ 2
III	> 50, ≤ 200	> 200, ≤ 1000	> 2, ≤ 10
	líquidos > 50, ≤ 300		

6.2.12 Los criterios indicados en las Tablas 2.3 y 2.4 difaman de los métodos de prueba siguientes:

- a) Dosis letales de sustancias de toxicidad oral aguda:
Dosis de la sustancia que, administrada por vía oral a un grupo de ratas albinas jóvenes, machos y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. El número de animales sobrevividos al ensayo debe ser suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos y conformes a las prácticas farmacológicas correctas. Los resultados se expresan en mg/kg de masa corporal.
- b) Dosis letales de sustancias de toxicidad dérmica aguda:
Dosis de la sustancia que, administrada por contacto continuo de 24 horas con la piel desnuda de un grupo de conejos albinos, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. El número de animales sobrevividos al ensayo debe ser suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos y conformes a las prácticas farmacológicas correctas. Los resultados se expresan en mg/kg de masa corporal.
- c) Concentración letal de sustancias de toxicidad aguda por inhalación:
Concentración del vapor, niebla o polvo que, administrado por inhalación continua durante una hora a un grupo de ratas albinas jóvenes, machos y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. Si la sustancia se administra a los animales en forma de polvo o de niebla, más del 50% de los animales administrados en la prueba de inhalación habrán de tener un diámetro máximo de 10 micras, siempre que sea razonablemente previsible que el hombre pueda estar expuesto a tales concentraciones durante el transporte. Los resultados se expresan en mg/l de aire, en el caso del polvo y las nieblas, o en mL/m³ de aire (gras por millón), en el de los vapores.

6.2.13 Los criterios de toxicidad por inhalación de polvos y nieblas de 6.2.11 y de la Tabla 2.3 no tienen en los datos LC₅₀ correspondientes a una hora de exposición y, siempre que se disponga de tal información, debe utilizarse. Sin embargo, cuando se disponga tan sólo de datos LC₅₀ correspondientes a cuatro horas de exposición a polvos y nieblas, habrá que multiplicar por cuatro tales datos numéricos y sustituir por este producto los criterios mencionados; es decir, LC₅₀ (4 h) x 4 se expresará equivalente a LC₅₀ (1 h).

Los criterios de toxicidad por inhalación de vapores de 6.2.11 de esta Parte y de la Tabla 2.4 sólo tienen en los datos LC₅₀ correspondientes a una hora de exposición y, siempre que se disponga de tal información, debe utilizarse. Sin embargo, cuando se disponga tan sólo de datos LC₅₀ correspondientes a cuatro horas de exposición a vapores, tales datos numéricos deben multiplicarse por dos y sustituir los criterios mencionados por el producto obtenido; es decir, LC₅₀ (4 h) x 2 se expresará equivalente a LC₅₀ (1 h).

6.2.14 *Lista clasificada de plaguicidas (Tabla 2.3)*

- a) Todas las sustancias activas y sus preparadas utilizadas como plaguicidas se clasifican en los Grupos de embalgaje I, II o III, de conformidad con los criterios expuestos en 6.2.1.
- b) La finalidad de la Tabla 2.3 es mostrar la gama de plaguicidas y sus preparadas correspondientes a cada grupo de embalgaje, según sean las concentraciones de la sustancia activa. En los casos en que la alta prueba, se han empleado las denominaciones corrientes de la ICI pero no se han incluido sus abreviaturas.
- c) La asignación del grupo de embalgaje de la Tabla 2.3 se basa exclusivamente en el grado de toxicidad de la sustancia. Al hacer una lista no se debe el valor LD₅₀ de la sustancia activa pero se ignora el del preparado, éste se puede definir de acuerdo con los Grupos I, II o III, consultando la Tabla 2.3, en la cual los datos representados el porcentaje de sustancia activa contenidos en el preparado.
- d) Si se sabe el valor LD₅₀ de la sustancia activa pero se ignora el del preparado, éste se puede definir de acuerdo con los Grupos I, II o III, consultando la Tabla 2.3, en la cual los datos representados el porcentaje de sustancia activa contenidos en el preparado.
- e) Si se trata de algún preparado que contenga un plaguicida no enumerado en la Tabla 2.3, y respecto al cual se sabe el valor LD₅₀ de la sustancia activa pero se ignora el del preparado, la clasificación se puede determinar consultando la Tabla 2.3, empleando el valor LD₅₀ obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Valor LD}_{50} \text{ del preparado} = \frac{\text{Valor LD}_{50} \text{ de la sustancia activa} \times 100}{\text{porcentaje de la sustancia activa en función del peso}}$$

- f) Cuando el preparado contenga aditivos que afectan el riesgo total de toxicidad, o cuando contenga varias sustancias activas, no hay que hacer la clasificación con arreglo a lo indicado en los incisos d) y e). En otros casos, la clasificación se hará con base en el valor LD₅₀ de todo el preparado de que se trata, de conformidad con los criterios previstos en la Tabla 2.3. Si se desconoce el valor LD₅₀ del preparado se deberá clasificar en el Grupo de embalgaje I.
- g) Toda sustancia o preparado se deberá asignar, por lo menos, al Grupo de embalgaje II, si en punto de información de más bajo de 25°C, aun cuando los datos de toxicidad llevan a asignarlo al Grupo de embalgaje III. En este caso, el producto se deberá transportar de conformidad con lo previsto para el Grupo I.

Tabla 2.4.—Criterios adicionales aplicables a la inhalación de vapores

Grupo de embalgaje I	$V \geq 10 \text{ LC}_{50}$, $\text{LC}_{50} \leq 1.000 \text{ mL/m}^3$
Grupo de embalgaje II	$V \geq 1 \text{ LC}_{50}$ y $\text{LC}_{50} \leq 3.000 \text{ mL/m}^3$
Grupo de embalgaje III	$V \geq 0.2 \text{ LC}_{50}$ y $\text{LC}_{50} \leq 5.000 \text{ mL/m}^3$

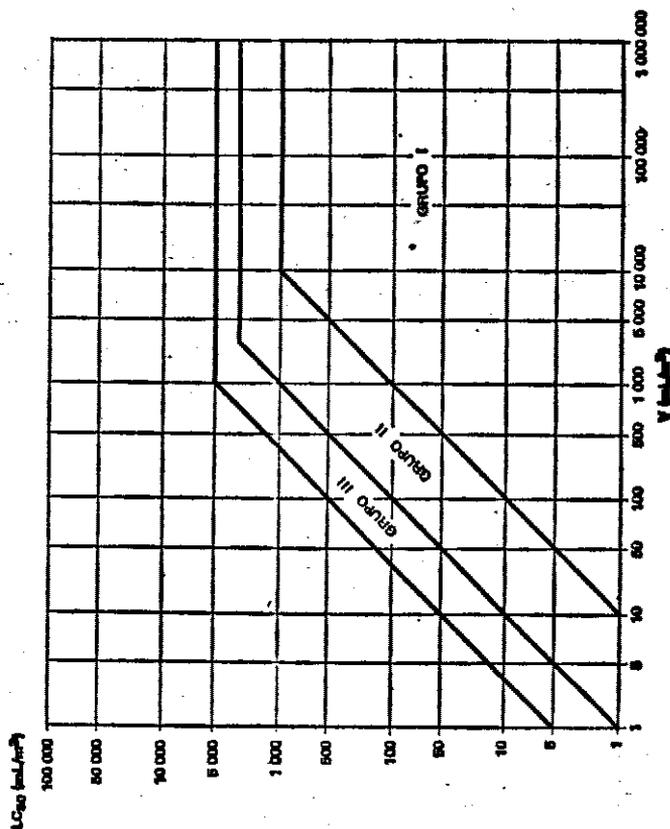
Y no deben satisfacerse los criterios correspondientes a los Grupos de embalgaje I y II normal.

Nota 1.—V es la concentración de vapor saturada en el aire de la sustancia en mL/m³ a 20°C y presión atmosférica normal.

Nota 2.—Las sustancias productoras de gas lacrimógeno se incluyen en el Grupo II, siempre las demás que se refieren a las mismas no corresponden a los valores indicados.

Nota 3.—La clasificación de las sustancias en virtud de su toxicidad por inhalación de vapores puede calcularse empleando la representación gráfica de los criterios expuestos, proporcionada en la Figura 2-1.

Figura 2-1.—Criterios aplicables a la inhalación de vapores



2-7-3

2) cuando se trate de bultos de sustancias fissionables de la Clase II o de la Clase III, el mayor entre los dos números siguientes — el número que exprese la intensidad máxima de radiación con arreglo a 1) anterior, o — el número obtenido dividiendo 30 por el número admisible de tales bultos.

b) Por bultos de transporte de un contenedor se entenderá:

1) la suma de los bultos de transporte de todos los embalajes externos y de todos los bultos no contenidos en embalajes externos que se hallen dentro del contenedor, con la actividad de que, en el caso de contenedores cargados con bultos de sustancias fissionables de la Clase III, el índice de transporte debe ser 30, salvo que la suma de los índices de transporte de los bultos exija una cifra mayor; o

2) en el caso de los contenedores que no lleven bultos de materiales fissionables de la Clase II ni de la Clase III y sólo si se trata de una carga completa, el número que exprese la intensidad máxima de radiación en $\mu\text{Sv/L} + 10 \text{ (mrem/h)}$ en cualquier punto situado a 1 m de la superficie exterior de la carga, multiplicado por el factor indicado en la Tabla 2.7 como correspondiente al área máxima de la sección transversal del contenedor;

3) si se trata de contenedores de carga que contengan materiales radiactivos sólidos de baja actividad o materiales de baja actividad específica, el número determinado según 1) anterior o el determinado según d) a continuación;

e) El índice de transporte de todo embalaje externo tiene que determinarse como sigue:

- 1) añadido los índices de transporte de todos los bultos contenidos en el embalaje externo, o
- 2) con referencia únicamente a los embalajes externos rígidos, midiendo directamente la intensidad máxima de radiación en $\mu\text{Sv} + 10 \text{ (mrem/h)}$ a un metro de distancia de la superficie exterior del embalaje externo. Este método para determinar el índice de transporte sólo puede utilizarse el expedidor que asegure inicialmente para el transporte los bultos contenidos en el embalaje externo.

d) Se entiende por índice de transporte de los materiales radiactivos sólidos de baja actividad o de los materiales de baja actividad específica, transportados en forma de carga completa o formando un apilamiento compacto, o en un contenedor — con tal que se describan en la etiqueta los materiales de baja actividad específica (BAE) o los materiales radiactivos sólidos de baja actividad (SBA) como "Radiactivo BAE" o "Radiactivo SBA", respectivamente, o lleven alguna anotación a este efecto — el número que exprese la intensidad máxima de radiación en cualquier punto situado a 1 m de la superficie exterior de la carga, multiplicado por el factor indicado en la Tabla 2.7 como correspondiente al área de la sección transversal de la carga. En el caso de los minerales y concentrados de uranio y torio, a falta de mediciones reales o de cálculos, la intensidad máxima de radiación en cualquier punto situado a 1 m de la superficie exterior de la carga se considerará de:

- 400 $\mu\text{Sv/h}$ (40 mrem/h) para los minerales y los concentrados físicos de uranio y torio;
- 300 $\mu\text{Sv/h}$ (30 mrem/h) para los concentrados químicos de torio;
- 20 $\mu\text{Sv/h}$ (2 mrem/h) para los concentrados químicos de uranio que no sean hexafluoruro de uranio.

e) El número que exprese el índice de transporte debe redondearse a la primera cifra decimal.

Tabla 2.7.—Factores de multiplicación para determinar el índice de transporte

Dimensiones de la carga completa perpendicular a la dirección que interesa	Factor de multiplicación
Medidas (área de la sección de la carga según un plano perpendicular a la dirección que interesa)	
1 m ² o menos	1
de 1 m ² a 5 m ²	3
de 5 m ² a 20 m ²	6
de 20 m ² a 100 m ²	19

Intensidad de radiación. La correspondiente intensidad del equivalente de la dosis de la radiación, expresada en milirems por hora. La intensidad de radiación se puede determinar, o bien mediante los instrumentos apropiados, con ayuda de las tablas de conversión que sean necesarias, o bien por cálculo. Las densidades de flujo neutrónico medidas o calculadas se pueden convertir en intensidades de radiación sirviéndose de los datos facilitados en la Tabla 2-6.

Tabla 2-6.—Densidades de flujo neutrónico que se consideran equivalentes a una intensidad de radiación de 10 $\mu\text{Sv/h}$ (1 mrem/h)

Energía de los neutrones	Densidad de flujo equivalente a 10 $\mu\text{Sv/h}$ (1 mrem/h) (número de neutrones/cm ² s)
Terminales	
5 keV	268
20 keV	278
100 keV	112
500 keV	32
1 MeV	12
5 MeV	7.2
10 MeV	7.2
	6.8

Nota.— Las equivalencias de flujo equivalentes correspondientes a los valores de energía comprendidos entre los indicados en la tabla se calcularán por interpolación.

Capítulo 7

CLASE 7.—SUSTANCIAS RADIATIVAS

Partes de este capítulo reciben referencias por las discrepancias entre las BS 6, JP 1, JP 2, JP 3, JP 4, JP 5, JP 17, SU 1, US 4 y US 54 véase la Tabla 8-1

7.1 DESCRIPCIÓN DE LA CLASE 7

Toda sustancia cuya actividad específica exceda de 24 Bq/kg (0,000 6 Ci/g) pertenece a la Clase 7.

7.1.1 NOMENCLATURA

Cuando se refiera en relación con el transporte de sustancias radiactivas, los términos que se citan a continuación tendrán los siguientes significados:

A₁. La actividad máxima de las sustancias radiactivas en forma especial permitida en un bulto del Tipo A.

Nota.— El valor de A₁ o A₂ se expresará en la Tabla 2-10 o bien puede expresarse de acuerdo al procedimiento descrito en 7.1.2.

A₂. La actividad máxima de las sustancias radiactivas que no sean de forma especial permitida en un bulto del Tipo A.

Nota.— El valor de A₂ o A₃ se expresará en la Tabla 2-10 o bien puede expresarse de acuerdo al procedimiento descrito en 7.1.2.

Actividad específica. La actividad del radioisótopo por unidad de masa del mismo. La actividad específica de un material en el que las radioactividades están distribuidas de una forma esencialmente uniforme en la actividad por unidad de masa de ese material.

Aprobación autorizada. La aprobación concedida por la autoridad competente del Estado de origen y de cada uno de los Estados a través de los cuales o al cual (véase la Nota) se haya de transportar la expedición.

Nota.— La expresión "a petición de la autoridad competente" se refiere a expediciones de "bultos o por envases de"; esta expresión debe que las expediciones radiactivas o aprobaciones se refieren a expediciones en el caso de un Estado por acción del cual se transportan materiales radiactivos en su territorio, siempre que no se haya previsto permitirse expedir en ese Estado.

Aprobación voluntaria. La aprobación concedida exclusivamente por la autoridad competente del Estado de origen.

Autoridad competente. La autoridad nacional o internacional designada o reconocida de otra forma como tal para que confiera las cualquier acuerdo relacionado con el presente Reglamento.

Bulto.— Véase 7.1 de la Parte 7.

Carga completa. Todo conjunto de materiales radiactivos que proceda de un expedidor que disponga en exclusiva de una servidora, y respecto al cual todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga se realicen en su totalidad con arreglo a las instrucciones recibidas del propio expedidor o del consignatario, a reserva de lo prohibido en la Parte 5-2.9.1. El expedidor puede utilizar el espacio que queda libre para incluir en él otras sustancias que no sean radiactivas.

Contaminación radiactiva insignificante. La contaminación que puede eliminarse de una superficie frotándose con un trapo seco.

Contenedor.— Véase 7.1 de la Parte 7.

Contenido radiactivo. Los materiales radiactivos junto con los sólidos, líquidos y gases contaminados que puedan encontrarse dentro del bulto.

Casa de contenedor. Casa o una presión que no exceda de la presión atmosférica existente en el momento en que se procede al cierre del sistema de contenedor.

Índice de transporte

a) Por bultos de transporte de un bulto se entenderá:

- 1) el número que exprese la intensidad máxima de radiación en microsieverts por hora divididos por 10 (milirems por hora) a 1 m de distancia de la superficie exterior del bulto, o

2-7-4

- b) empobrecido - uranio que contenga menos del 0,72% de uranio-235, estando integrado el resto por uranio-238;
 - c) enriquecido - uranio que contenga más del 0,72% de uranio-235, estando integrado el resto por uranio-238.
- En todos los casos, se halla presente una cantidad muy pequeña de uranio-234.

Como no irradiado (Uranio que no contenga más de 10⁻⁶ gramos de plutonio por gramo de uranio-235 y una actividad debida a los productos de fisión no superior a 0,3 MBq m⁻²⁵ mCi) de productos de fisión por gramo de uranio-235.

7.3 LIMITES DE ACTIVIDAD

7.3.1 Generalidades

Los bultos del Tipo A no deben contener actividades superiores a las siguientes:

- a) cuando se trate de materiales radiactivos en forma especial - A₁;
- b) para todos los restantes materiales radiactivos - A₂.

Los límites límites que se impondrán a las actividades consentidas en los bultos del Tipo B(U) y del Tipo B(M) serán las prescritas en sus respectivos certificados de aprobación.

7.3.2 Determinación de A₁ y A₂

7.3.2.1 Radiactividades que no figuran en la tabla

En el caso de un solo radionucleido cualquiera, cuya identidad se conozca, pero que no figure en la Tabla 2-10, en la que constan los límites de actividad de los radionucleidos que se transportan con mayor frecuencia, los valores A₁ y A₂ se determinarán de conformidad con el procedimiento que se indica a continuación.

a) Procedimiento para determinar A₁:

Si el radionucleido emite un solo tipo de radiación, A₁ debe determinarse conforme a las reglas dadas a continuación en 1), 2), 3) ó 4). Cuando se trate de radionucleidos que emitan más de una clase de radiación, A₁ debe ser el valor más restrictivo entre los determinados para cada tipo de radiación en particular. No obstante, A₁ debe limitarse en ambos casos a un máximo de 40 TBq (1 000 Ci). En el caso de que un radionucleido presente un decaimiento produciendo un núcleo descendiente de vida más corta, con un período no superior a 10 días, se calculará A₁ tanto para el núcleo progenitor como para el núcleo descendiente y se asignará al núcleo progenitor el valor más restrictivo de los dos obtenidos.

3) En el caso de emisores gamma, A₁ se determina a partir de la expresión:

$$A_1 = \frac{20}{\Gamma} \text{ TBq}$$

fórmula en la cual Γ representa la constante de los rayos gamma, correspondiente a la dosis en mCi/h a 1 m por TBq.

$$A_1 = \frac{2}{\Gamma} \text{ Ci}$$

fórmula en la cual Γ representa la constante de los rayos gamma, correspondiente a la dosis en R/h a 1 m por Ci el número 9 se debe a haber elegido 1 ront/h a una distancia de 3 m, como intensidad equivalente de la dosis de referencia.

2) En el caso de emisores de rayos X, A₁ se determina a partir del número atómico del átomo:

para los números atómicos superiores a 55, A₁ = 40 TBq (1 000 Ci);

para los números atómicos inferiores a 55, A₁ = 7 TBq (200 Ci).

4) En el caso de emisores beta, A₁ se determina a partir de la expresión:

$$A_1 = 1 000 \times A_2$$

donde A₂ es el valor indicado en la Tabla 2-9.

b) Procedimientos para determinar A₂:

A₂ es el más limitativo de los dos valores siguientes:

1) el A₁ correspondiente; y

2) el valor A₂ obtenido de la Tabla 2-9.

Tabla 2-9. - Tabla entre A₁ y A₂ en el caso de emisores beta

E _{max} (MeV)	A ₁ TBq	A ₂ (Ci)
< 0,5	40	(1000)
≥ 0,5 < 1,0	11	(300)
≥ 1,0 < 1,5	4	(100)
≥ 1,5 < 2,0	1	(30)
≥ 2,0	0,4	(10)

2-7-3

Materiales radiactivos. Todo material cuya actividad específica sea superior a 74 kBq/kg (0,002 µCi/g).

Materiales radiactivos en forma especial. Un material radiactivo soldado no dispersable, o bien una capsula sellada que contenga material radiactivo. La capsula sellada deberá estar construida de manera que sólo pueda abrirse destruyéndola. El material radiactivo en forma especial deberá cumplir las siguientes condiciones:

- a) una de las dimensiones, como mínimo no deberá ser inferior a 5 mm.
- b) deberá ajustarse a los pertinentes requisitos de ensayo especificados en la Parte 7.1.4.

Materiales de baja actividad específica (BAF). Cualquiera de los siguientes, que se han agrupado de conformidad con los esquemas sinópticos correspondientes al Apéndice de la (Necesidad de Seguridad Núm. 6 de la OEA (revisada): los BAE (incluyen a), b), c), e) y f) y los BAE II (incluyen d) y g) que siguen:

- a) los minerales de uranio y de torio y los concentrados físicos o químicos de esos minerales;
- b) el uranio natural y el uranio empobrecido no irradiados, y el uranio natural no irradiado;
- c) el óxido de uranio en soluciones acuosas, siempre que la concentración no exceda de 370 GBq/L (10 Ci/L);
- d) los materiales en los que la actividad, en condiciones normales de transporte, se encuentre y permanezca uniformemente distribuida y cuya actividad específica media calculada no exceda de 10⁻⁴ A₂/kg;
- e) los materiales en los que la actividad se encuentre uniformemente distribuida y que, si se reducen al volumen mínimo debido a los procesos que se producen que tengan lugar durante el transporte, como son distribución en agua y ulterior neutralización, precipitación, evaporación, combustión, abrasión, etc., tengan una actividad específica media calculada que no exceda de 10⁻⁴ A₂/kg;
- f) los objetos integrados por materiales no radiactivos contaminados con materiales radiactivos, siempre que la contaminación superficial transmitida no exceda de 10 veces los valores indicados en la Tabla 2-2 y que el objeto contaminado o la contaminación sobre el objeto, si se reduce al volumen mínimo debido a los procesos que se producen que tengan lugar durante el transporte, como son distribución en agua y ulterior neutralización, precipitación, evaporación, combustión, abrasión, etc., tenga una actividad específica media calculada que no exceda de 10⁻⁴ A₂/kg;
- g) los objetos integrados por materiales no radiactivos contaminados con materiales radiactivos, siempre que la contaminación radiactiva se encuentre en forma no fácilmente dispersable y que el grado de contaminación, promediado sobre 1 m² (o sobre el área de la superficie, si ésta fuera inferior a 1 m²) no sea superior a:
 - 37 kBq/cm² (1 µCi/cm²) en el caso de emisores beta y gamma y de los emisores alfa de baja toxicidad indicados en la Nota 2 de la Tabla 2-2;
 - 3,7 kBq/cm² (0,1 µCi/cm²) en el caso de los restantes emisores alfa.

Materiales radiactivos sólidos de baja actividad (SBA):

- a) sólidos (por ejemplo, desechos agrupados, materiales activados) en los que:
 - 1) la actividad en condiciones normales de transporte se encuentre y permanezca uniformemente distribuida por todo un sólido o conjunto de objetos sólidos o se encuentre y permanezca uniformemente distribuida en el seno de un agente conglomerante o aglomerante específico soldado (como borragón, asfalto, materiales cerámicos);
 - 2) la actividad se encuentre y permanezca en forma huecable, de manera que, incluso en el caso de pérdida de cualquier pérdida de material radiactivo por bullo, producida por los efectos del viento, de la lluvia, etc. o por una inmersión total en agua, sea inferior a 0,1 A₂ a lo largo de un período de una semana; y
 - 3) la actividad calculada, promediada por todo el material radiactivo, no sea superior a 2 A₂/kg;
- b) objetos integrados por materiales no radiactivos contaminados por materiales radiactivos, siempre que esta contaminación radiactiva se encuentre en forma no fácilmente dispersable y que el grado de contaminación, promediado sobre 1 m² cualquiera (o sobre el área de la superficie, si ésta fuera inferior a 1 m²) no sea superior a:
 - 740 kBq/cm² (20 µCi/cm²) en el caso de emisores beta y gamma y de los emisores alfa de baja toxicidad indicados en la Nota 2 de la Tabla 2-2;
 - 74 kBq/cm² (2 µCi/cm²) en el caso de los restantes emisores alfa.

Número admisible de bultos. El número máximo de bultos de sustancias fisiónables de la Clase II o de la Clase III que puedan cargarse juntos en una aeronave o separarse juntos en un lugar durante su transporte, en tránsito o cuando están en almacen. Cuando el grupo esté integrado por bultos de distintos diseños, el número máximo de bultos será el que:

$$\frac{N_1}{N_1} + \frac{N_2}{N_2} + \frac{N_3}{N_3} + \dots + \frac{N_n}{N_n} \text{ no exceda de 1}$$

fórmula en la cual N₁, N₂, N₃, ... son los números de bultos a los que corresponden, respectivamente, los números admisibles N₁, N₂, N₃, ...

Sustancias fisiónables. El plutonio-239, el plutonio-241, el uranio-233, el uranio-235 o cualquier material que contenga alguno de estos isótopos. El uranio natural y el uranio empobrecido no irradiados no quedan comprendidos en esta definición.

Torio no irradiado. Torio que no contenga más de 10⁻⁷ gramos de uranio-233 por gramo de torio-232.

Uranio - masa f empobrecida, enriquecida:

- a) natural - uranio obtenido por separación química con la composición isotópica que se da en la naturaleza (aproximadamente 99,28% de uranio-238 y 0,72% de uranio-235);

2-7-6

Tabla 2-10.—Límites de actividad de los radionúclidos emitidos

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ Forma encapsulada		A ₂ Otro forma	
		Tiempo (CI)	Forma encapsulada	Tiempo (CI)	Otro forma
²²⁷ Ac	Actinio (89)	40	1 000	0,0002	0,003
²²⁹ Ac		0,4	10	0,1	4
¹⁸⁷ As	Esta (37)	1	40	1	40
^{110m} As		0,3	7	0,3	7
¹¹¹ Ag	Argentado (85)	4	100	4	100
²⁴¹ Am		0,3	3	0,0003	0,008
²⁴³ Am		0,3	3	0,0003	0,008
²¹⁰ Pb (compañado o sin compañía *)	Plomo (82)	40	1 000	40	1 000
²¹⁰ Bi (compañado *)		0,7	20	0,7	20
²¹⁰ Po (compañado *)		0,04	1	0,04	1
²¹⁰ At (compañado *)		40	1 000	14	400
²¹⁰ Fr		0,7	20	0,7	20
²¹⁰ Ra		0,4	10	0,4	10
²¹⁰ Ac		30	300	30	300
²¹⁰ Th		7	200	0,3	7
²¹⁰ Pa		7	200	7	200
¹⁹⁰ Th		1	30	1	30
¹⁹⁰ Pa		1	40	1	40
¹⁹⁰ U		7	200	7	200
²³⁸ Pa		1	40	1	40
²³⁸ U		10	300	10	300
²³⁸ Th		1	40	1	40
²³² Th		1	40	0,4	10
²³² Pa		0,7	20	0,7	20
²³² U		10	300	10	300
²³² Th		0,2	5	0,2	5
²³² Pa		0,4	10	0,4	10
²³² U		4	100	0,1	4
²³² Th		0,2	6	0,2	6
²³² Pa		40	1 000	0,04	1
²³² U		3	70	1	40
²³² Th		0,2	6	0,2	6
²³² Pa		0,7	20	0,7	20
²³² U		40	1 000	4	100
²³² Th		40	1 000	1	40
²³² Pa		0,7	20	0,7	20
²³² U		40	1 000	3	70
²³² Th		1	30	1	30
²³² Pa		3	80	3	80
²³² U		4	100	4	100
²³² Th		10	300	7	200
²³² Pa		2	60	2	60
²³² U		0,4	10	0,4	10
²³² Th		0,07	2	0,0007	0,002
²³² Pa		0,3	7	0,0003	0,007
²³² U		0,07	2	0,0003	0,007

2-7-5

Tabla 2-9.—Relación entre A₁ y el número atómico del radionúclido

Número atómico	A ₁	Período inferior a 1 000 días	Período superior a 10 ⁶ años
1 a 81	0,1 TBq (0,1 Ci)	1,8 GBq (50 mCi)	0,1 TBq (0,1 Ci)
82 y superior	70 MBq (2 mCi)	70 MBq (2 mCi)	0,1 TBq (0,1 Ci)

7.3.2.2 Radionúclidos emisores de neutrones

En el caso de cualquier radionúclido emisor de neutrones, se adoptará 70 GBq (2 Ci) como valor de A₁ y 70 MBq (0,002 Ci) como valor de A₂. No obstante, si se sabe que el número atómico del radionúclido es inferior a 82, se tomará 350 GBq (10 Ci) como valor de A₁ y 14 GBq (0,4 Ci) como valor de A₂.

7.3.2.3 Mezclas de radionúclidos en las que intervengan emisores de desintegración radiactiva

7.3.2.3.1 Cuando se trate de mezclas de productos de fisión, y no se lleve a cabo un análisis riguroso de la mezcla, podrán suponerse las siguientes límites de actividad:

$$A_1 = 0,4 \text{ TBq (10 Ci)}$$

$$A_2 = 0,01 \text{ TBq (0,4 Ci)}$$

7.3.2.3.2 Una sola cadena de desintegración radiactiva, en la que los distintos radionúclidos se encuentren en las mismas proporciones en que se dan en el proceso natural de desintegración y en la que no exista ningún núcleo descendiente que tenga un período superior o bien a 10 días, o bien al período del núcleo progenitor, se considerará constituida por un solo radionúclido. La actividad que se tomará en consideración y el valor de A₁ o A₂ que se aplicará serán los correspondientes al núcleo progenitor de la cadena. Ahora bien, en el caso de cadenas de desintegración radiactiva, en las que cualquiera de los núcleos descendientes tenga un período superior, o bien a 10 días, o bien al período del núcleo progenitor, éste y tales núcleos descendientes se considerarán como mezclas de radionúclidos diferentes.

7.3.2.3.3 En el caso de una muestra de diferentes radionúclidos, en la que se conozcan la identidad y la actividad de cada radionúclido, la actividad admisible de cada radionúclido R₁, R₂, ..., R_n habrá de ser tal que $F_1 + F_2 + \dots + F_n$ no exceda de la unidad, siendo cada F_i =

$$F_1 = \frac{\text{Actividad total de } R_1}{A_1(R_1)}$$

$$F_2 = \frac{\text{Actividad total de } R_2}{A_1(R_2)}$$

$$F_n = \frac{\text{Actividad total de } R_n}{A_1(R_n)}$$

A₁(R₁, R₂, ..., R_n) es el valor de A₁ o A₂ según proceda, correspondientes al radionúclido R₁, R₂, ..., R_n.

7.3.2.3.4 Cuando se conozca la identidad de todos los radionúclidos, pero se ignoren las actividades respectivas de algunos de ellos, se aplicará la fórmula indicada en 7.3.2.3.3 para determinar los valores de A₁ o A₂ según proceda. Todos aquellos radionúclidos cuyos valores de actividad respectiva se desconozcan (se conocen, no obstante, su actividad total) se englobarán en un solo grupo y en el denominador de la fracción debe utilizarse como valor de A₁ o A₂ el valor más restrictivo de A₁ o A₂ aplicable a cualquiera de dichos radionúclidos.

7.3.2.3.5 Cuando se conozca la identidad de todos los radionúclidos, pero se ignoren las actividades respectivas de todos ellos, se adoptará como valor aplicable el valor más restrictivo de A₁ o A₂ correspondientes a cualquiera de los radionúclidos presentes.

7.3.2.3.6 Cuando no se conozca la identidad de ninguno de los radionúclidos, se adoptará para A₁ el valor de 70 GBq (2 Ci) y para A₂ el de 70 MBq (0,002 Ci). Esto no obstante, si se sabe que no hay emisores alfa, se tomará 14 GBq (0,4 Ci) como valor de A₂.

7.3.2.4 Radionúclidos emisores que figuran en la tabla

En la Tabla 2-10, que va a continuación, se indican los límites de actividad de la mayoría de los radionúclidos que se transportan comúnmente, cuando se empaquetan en forma individual. Los valores de A₁ y de A₂ son aplicables también a los radionúclidos contenidos en las fuentes neutrones (alfa, neutrón) o (gamma, neutrón).

2-7-10

Símbolo del radiante	Elemento y número catódico	A ₁ Forma espacial		A ₂ Otras formas	
		TBy	(C)	TBy	(C)
17Pa		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
17Po		0,4	10	0,4	10
18Ca		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
18Ca		40	1000	40	1000
18Ca		7	200	7	200
18Ca		0,4	10	0,07	2
18Ca		3	80	3	80
18Ca		1	30	1	30
18Ca		0,7	20	0,7	20
18Ca		0,4	10	0,3	7
19Sg		40	1000	10	300
19Sg		1	30	1	30
19Sg		0,2	5	0,2	5
19Sg		1	40	1	50
19Sg		0,3	8	0,3	8
19Sg		7	200	7	200
19Sg		0,2	5	0,2	5
19Sg		1	40	1	40
19Sg		4	100	4	100
19Sg		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
19Sg		40	1000	3	90
19Sg		10	300	10	300
19Sg		2	60	2	60
19Sg		4	100	4	100
19Sg		0,4	10	0,4	10
19Sg		3	80	3	80
19Sg		1	30	1	30
19Sg		2	50	2	50
19Sg		4	100	1	40
19Sg		0,4	10	0,01	0,4
19Sg		0,4	10	0,4	10
19Sg		0,4	10	0,4	10
T (sin comprimit)		40	1000	40	1000
T (comprimido *)		40	1000	40	1000
T (dentera lambrona activada)		40*	1000	40	1000
T (describido en un parador edido)		40	1000	40	1000
T (agua tribada)		40	1000	40	1000
T (corra formos)		0,7	20	0,7	20
18Th		0,7	20	0,7	20
18Th		0,7	20	0,7	20
18Th		40	1000	40	1000
18Th		0,2	6	0,2	6
18Th		40	1000	7	200
18Th		40	1000	10	400
18Th		4	100	4	100
18Th		40	1000	3	80
18Th		4	100	4	100
18Th		40	1000	4	100
18Th		4	100	4	100
18Th		40	1000	4	100
18Th		4	100	4	100
18Th		40	1000	4	100
18Th		4	100	4	100

2-7-9

Símbolo del radiante	Elemento y número catódico	A ₁ Forma espacial		A ₂ Otras formas	
		TBy	(C)	TBy	(C)
17Pa		0,7	20	0,7	20
17Pa		0,7	20	0,7	20
17Pa		4	100	4	100
17Pa		1	30	1	30
17Pa		40	1000	30	900
17Pa		40	1000	4	100
17Pa		0,4	10	0,4	10
17Pa		0,2	5	0,0002	0,005
17Pa		7	200	7	200
18Ca		0,7	20	0,7	20
18Ca		7	200	7	200
18Ca		20	600	10	400
18Ca		4	100	4	100
18Ca		1	30	1	30
18Ca		0,7	20	0,03	0,8
18Ca		0,07	2	0,00007	0,002
18Ca		4	100	4	100
18Ca		0,7	20	0,7	20
18Ca		4	100	0,007	0,2
18Ca		0,2	6	0,2	5
18Ca		40	1000	30	700
18Ca		4	100	4	100
18Ca		40	1000	3	80
18Ca		4	100	4	100
18Ca		3	70	3	70
18Ca		7	200	0,007	0,2
18Ca		0,4	10	0,4	10
18Ca		10	300	7	200
18Ca		4	100	4	100
18Ca		7	200	7	200
18Ca		40	1000	40	1000
18Ca		10	300	10	300
18Ca		10	300	10	300
18Ca		0,1	3	0,0001	0,003
18Ca		0,07	2	0,00007	0,002
18Ca		0,07	2	0,00007	0,002
18Ca		40	1000	0,004	0,1
18Ca		0,1	3	0,0001	0,003
18Ca		2	50	0,007	0,2
18Ca		0,2	6	0,02	0,5
18Ca		0,4	10	0,002	0,05
18Ca		0,4	10	0,002	0,05
18Ca		1	30	1	30
18Ca		1	30	1	30
18Ca		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
18Ca		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
18Ca		4	100	4	100

2-7-12

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ Forma especial		A ₂ Otras formas	
		TBq	(C)	TBq	(C)
¹³⁵ Xe (sin comprimido)		3	70		
¹³⁵ Xe (comprimido *)		0,07	2		
⁸⁷ Y	Itrio (39)	0,7	20		
⁹⁰ Y		0,4	10		
⁹¹ Y		1	30		
⁹² Y		1	30		
⁹⁴ Y		0,4	10		
⁹⁶ Y		0,4	10		
¹⁰² Yb	Yterbio (70)	3	80		
¹⁰⁷ Yb		10	400		
⁶⁵ Zn	Cinc (30)	1	50		
⁶⁶ Zn		1	40		
⁶⁷ Zn		10	300		
⁶⁸ Zn		40	1 000		
⁷² Zr	Zirconio (40)	0,7	20		
⁹² Zr		0,7	20		

* "Comprimido" significa a una presión superior a la que se accionan en la definición de "sin sin comprimido" (véase 7.2).

Los valores correspondientes a A₁ y A₂ deben calcularse de acuerdo con el procedimiento que se indica en 7.2.3.3.3, teniendo en cuenta la actividad de los productos de desintegración y de transmutación, además de la del nuclido.

Los valores correspondientes a A₁ y A₂ deben calcularse de acuerdo con el procedimiento indicado en 7.2.3.3.3, teniendo en cuenta la actividad de los productos de desintegración y de la del nuclido.

Nota 1.— En la Tabla 2-10 y en el resto de las tablas, los límites correspondientes a los diferentes radionúclidos se expresan así: "sin límite", para indicar no puede calcularse la concentración; "P-100", para indicar no puede calcularse la actividad.

Nota 2.— Los valores indicados en las columnas correspondientes a "TBq" de la Tabla 2-10 provienen de los que aparecen en las columnas "(C)". No se trata de conversiones exactas, pero la diferencia entre ellas es insignificante respecto al margen de seguridad que supone transportar materiales radiactivos.

2-7-11

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ Forma especial		A ₂ Otras formas	
		TBq	(C)	TBq	(C)
¹²⁵ Ie		10	300	1	40
¹³² Ie		10	300	10	300
¹³⁴ Ie		1	30	1	30
¹³⁵ Ie		4	100	4	100
¹³⁷ Ie		0,4	10	0,4	10
¹³⁸ Ie		0,3	7	0,3	7
²³² Th		7	200	0,007	0,2
²³⁴ Th		0,2	6	0,0003	0,008
²³⁰ Th		0,1	3	0,0001	0,003
²³¹ Th		40	1 000	40	1 000
²³² Th		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²³⁴ Th		0,4	10	0,4	10
²³⁴ Th		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²³⁵ U		0,3	8	0,1	3
²³⁸ U		0,7	20	0,7	20
²³⁹ U		7	200	7	200
²⁴⁰ U		1	40	1	40
²⁴¹ U		10	300	1	30
²⁴² U		20	300	1	40
²⁴³ U		40	1 000	4	100
²³⁸ U		4	100	0,004	0,1
²³⁵ U		1	30	0,001	0,03
²³⁹ U		4	100	0,004	0,1
²⁴⁰ U		4	100	0,004	0,1
²⁴¹ U		4	100	0,007	0,2
²⁴² U		7	200	0,007	0,2
²⁴³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁴⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁴⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁴⁶ U		4	100	0,004	0,1
²⁴⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁴⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁴⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁰ U		4	100	0,004	0,1
²⁵¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁵⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁶⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁷⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁸⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
²⁹⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁰⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³¹⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³²⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³³⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁴⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁵⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁶⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁷⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸³ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁴ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁵ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁶ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁷ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁸ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁸⁹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁹⁰ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁹¹ U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁹² U		sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
³⁹³ U		sin límite			

7.5 MATERIALES RADIACTIVOS EXCEPTUADOS

7.5.1 Generalidades

Los materiales radiactivos en cantidades limitadas, los instrumentos, los artículos manufacturados y los embalajes vacíos, como se indica en 7.5.2 a 7.5.5, quedarán exentos de todas las disposiciones relativas a la categorización de los bultos (7.4), al embalaje (Parte 3, Capítulo 9), al etiquetado, al marcado y demás obligaciones del expedidor (Parte 6), a las responsabilidades del expedidor (Parte 5) y a la notificación, marcas, requisitos y ensayos de los embalajes (Parte 7), excepto por lo que respecta a las disposiciones relacionadas con las cartas de porte aéreo, la inspección y descontaminación (Parte 7.1.2) y de cualquier otra disposición que exija especificaciones en esta Sección, siempre que:

- a) la intensidad de radiación en cualquier punto de la superficie externa del bulto no exceda de 5 µSv/h (0,5 mrem/h);
- b) salvo cuando se trate de los artículos a que se refiere 7.5.4, los bultos en que se transporte uranio-235 no contendrán más de 15 g de este isótopo y la dimensión externa más pequeña de los bultos no será inferior a 100 mm; y
- c) la contaminación radiactiva transmitida de cualquier superficie externa del bulto no excederá de los valores indicados en la Tabla 3-4. (Véase la Parte 3, Capítulo 9.)

Los materiales radiactivos exceptuados que posean características o sus características peligrosas, están sujetos a lo previsto en estas Instrucciones en lo pertinente a esas otras características.

7.5.2 Materias

Los materiales radiactivos cuyas actividades no excedan de los límites de exención correspondientes que se indican en la columna "Materias - Límites para los bultos", de la Tabla 2-11 quedarán exceptuados, siempre que:

- a) estas materias estén empaquetadas de manera que, en condiciones normales de transporte, no se pueda producir ningún escape de material radiactivo del bulto;
- b) el embalaje lleve marcada la inscripción "Radiactivo", dispuesta de forma que, al proceder a abrir el bulto, se advierta claramente la presencia de material radiactivo; y
- c) el envío se ante en la carta de porte aéreo como "Material radiactivo exento, en cantidad limitada."

7.5.3 Instrumentos y artículos manufacturados

Los instrumentos y artículos manufacturados, como relojes, vibradores y aparatos electrónicos (véase la Nota más adelante), que contengan materiales radiactivos como parte componente, quedarán exceptuados siempre que estos instrumentos y artículos reúnan solidamente los requisitos que se indican en las condiciones siguientes:

- a) la intensidad de radiación a 10 cm de distancia de cualquier punto de la superficie externa de cualquier instrumento o artículo no exceda de 100 µSv/h (10 mrem/h);
- b) la actividad de un instrumento o artículo no exceda de la exención correspondiente indicada en la columna "Instrumentos y artículos - Límites para los bultos" en la Tabla 2-11;
- c) la actividad total por bulto no exceda de la exención correspondiente indicada en la columna "Instrumentos y artículos - Límites para los bultos" de la Tabla 2-11;
- d) todo instrumento o artículo (a excepción de los relojes o dispositivos radioluminosos) lleve marcada la inscripción "Radiactivo"; y
- e) el envío se ante en la carta de porte aéreo como "Instrumentos, materiales y artículos radiactivos exceptuados."

Nota.—Algunos dispositivos están equipados con instrumentos de medida, de control o otros dispositivos cuya radiactividad podría exceder de los límites indicados en este párrafo. En consecuencia, esos dispositivos no están exceptuados, de manera que, para cumplir con estas disposiciones, podría requerirse el desmontaje y el embalaje separado de la fuente de radiactividad.

2-7-13

7.4.3 Categoría II - Amarilla

7.4.3.1 El bulto pertenecerá a la Categoría II - Amarilla, cuando no se trate de sustancias fisionables de la Clase III; cuando no se transporte en virtud de algún arreglo especial; y cuando sobrepase el límite de intensidad de radiación indicada en 7.4.2.1 o bien se trate de un bulto de sustancias fisionables de la Clase II, siempre que:

- a) la intensidad de radiación procedente del bulto, durante el transporte normal de éste, no exceda en ningún momento de 500 µSv/h (50 mrem/h) en ningún punto de la superficie externa del bulto; y
- b) el índice de transporte no exceda de 1,0 en ningún momento durante el transporte normal.

7.4.3.2 Todo contenedor que no satisfaga las condiciones previstas en 7.4.2.2 de la Categoría I - Blanca, pertenecerá a la Categoría II - Amarilla, cuando el índice de transporte del contenedor, durante el transporte normal de éste no exceda en ningún momento de 1,0 y cuando el contenedor no alogé ningún bulto de sustancias fisionables de la Clase III y cuando no se transporte en virtud de arreglos especiales.

7.4.3.3 Estos bultos y contenedores requerirán las etiquetas radiactivas - AMARILLA con dos bandas rojas (véase Parte 4, Capítulo 3).

7.4.4 Categoría III - Amarilla

7.4.4.1 El bulto pertenecerá a la Categoría III - Amarilla, cuando:
a) se adrecese uno de los dos límites indicados en 7.4.2.1, o cuando se trate de un bulto de sustancias fisionables de la Clase III, siempre que:

- 1) la intensidad de radiación procedente del bulto, durante el transporte normal de éste, no exceda en ningún momento de 2 µSv/h (200 mrem/h) en ningún punto de la superficie externa del bulto, excepto que, cuando se trate de expediciones de carga completa, la intensidad máxima de radiación autorizada sea de 10 mSv/h (1 000 mrem/h); y
- 2) cuando el índice de transporte no exceda de 10 en ningún momento durante el transporte normal, a menos que el bulto se transporte en virtud de arreglos especiales.

b) el contenedor pertenecerá a la Categoría III - Amarilla, cuando:

- a) el índice de transporte del contenedor, durante el transporte normal de éste, exceda de 1,0 en cualquier momento; o
- b) el contenedor alogé bultos de sustancias fisionables de la Clase III; o
- c) se transporte en virtud de arreglos especiales.

7.4.4.2 Estos bultos y contenedores requerirán la etiqueta radiactiva - AMARILLA con tres bandas rojas (véase Parte 4, Capítulo 3).

7.4.5 Categorías de bultos

La tabla que sigue resume las condiciones aplicables a los bultos previstos en 7.4.2 a 7.4.4.

Material no fisionable Clase fisionable I, II, III	Índice de radiación en la superficie		Índice de transporte	Categoría
	≤ 5 µSv/h (≤ 0,5 mrem/h)	> 0,5 µSv/h (> 50 mrem/h)		
I - Blanca	≤ 1	> 1	≤ 1	I - Blanca
II - Amarilla	≤ 1	> 1	≤ 1	II - Amarilla
III - Amarilla	≤ 1	> 1	> 1	III - Amarilla

7.4.6 Categorías de embalajes externos y de contenedores de carga

En la tabla que sigue se indican las categorías de embalajes externos y de contenedores de carga.

Índice de transporte	Categoría
0	I - Blanca
> 0, ≤ 1	II - Amarilla
> 1	III - Amarilla

Nota.—Los embalajes externos y contenedores de mercancías que lleven bultos transportados, por arreglo especial tienen que pertenecer a la Categoría III - Amarilla.

Capítulo 8
CLASE 8 — SUSTANCIAS CORROSIVAS

8.1 DEFINICION DE LA CLASE 8

Sustancias que, si se produce un escape, pueden causar daños graves, por su acción química, al entrar en contacto con líquidos vivos o que pueden provocar daños materiales a otras mercancías o a los medios de transporte.

8.2 CRITERIOS APLICABLES A LOS GRUPOS DE EMBALAJE

La selección de sustancias a los distintos grupos de embalaje de la Clase 8 se hace referenciada en la introducción de la Parte 3, Capítulo 1, en los hechos basándose en la experiencia adquirida y teniendo en cuenta también otros factores tales como el riesgo de inflamación y la reactividad con el agua (incluyendo la formación de productos de descomposición peligrosos). Las nuevas sustancias, con inclusión de las mezclas, pueden evaluarse según la duración del proceso que sea necesaria para provocar la necrosis visible de la piel humana. Tal duración puede determinarse mediante una prueba adecuada, consistente en aplicar directamente una sustancia potencialmente corrosiva sobre la piel humana de un animal. Los criterios para la inclusión de sustancias en cada uno de los tres grupos de esta clase son los siguientes:

Grupo I (sustancias altamente peligrosas)

Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel humana de un animal por un período máximo de tres minutos.

Grupo II (sustancias moderadamente peligrosas)

Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel humana de un animal por un período de más de tres minutos pero que no exceda de 60 minutos.

Grupo III (sustancias apenas peligrosas)

Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel humana de un animal por un período que no exceda de cuatro horas.

Sustancias que causan una corrosión superior a 6,35 mm al año, a una temperatura de 55°C, cuando se aplican a una superficie de acero o de aluminio. Para las pruebas con acero, el metal utilizado deberá ser del tipo P2 (ISO/2694/IV) o de otro tipo similar, y para las pruebas con aluminio, aluminio puro de los tipos 7075-T6 o AZ53G-U1E.

Capítulo 9
CLASE 9 — SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS

9.1 DEFINICION DE LA CLASE 9

Sustancias que al transportarse por vía aérea constituyen peligro no previsto en las otras clases.

Prueba Inicial

Los envases empacados — todo material que, al embalarse para transporte por vía aérea, tiene un campo específico mínimo de 0,159 A/m a una distancia de 2,1 m de cualquier punto de la superficie del bulto preparado (véase también la Instrucción de embalaje 902).

Tabla 2-IL — Límites de corrosión (véase la Nota 1 a continuación)

Nomenclatura del contenido	Materiales		Instrumentos y artículos	
	Límites para los bultos	Límites para las partidas (véase Nota 2)	Límites para los bultos	Límites para las partidas
Sólidos en forma especial	10 ³ A ₁	10 ² A ₁	10 ² A ₁	A ₁
otras formas	10 ³ A ₂	10 ³ A ₂	10 ³ A ₂	A ₂
Líquidos				
agua triturada				
menos de 3,7 GBq/L				
de 3,7 a 37 GBq/L (de 0,1 C/Sv a 1,0 C/Sv)	40 TBq (0 000 CU)			
de 37 a 370 GBq/L (de 1,0 C/Sv a 10 C/Sv)	4 TBq (100 CU)			
otras líquidos	37 GBq (0 CU)			
	10 ³ A ₂			10 ³ A ₂
Grupos				
Grupo I (véase Nota 3)	0,4 TBq (20 CU)	0,3 TBq (20 CU)	8 TBq (200 CU)	10 ³ A ₁
en forma especial	10 ³ A ₁	10 ³ A ₁	10 ³ A ₁	10 ³ A ₁
otras formas	10 ³ A ₂	10 ³ A ₂	10 ³ A ₂	10 ³ A ₂

Nota 1.— Los límites de corrosión aplicables según respecto a cada metalización, en función de su valor A₁, A₂, B₁ o B₂ de acuerdo con 7.3.2. Por ejemplo, si se trata de un ácido al yodo — IJ1, en estado líquido, en la Tabla 2-IL se verá que el valor de A₁ (para formas) es de 0,4 TBq (100 CU). La referencia a "otras formas" que figura bajo "Materiales" — límites para los bultos" de la Tabla 2-IL, indica un límite de 10³ × 0,4 TBq (10³ × 10 CU), o sea, 40 MBq (1 mCU). Cuando se aplica el valor de A₁ sea líquido, los límites de corrosión se determinarán teniendo en cuenta la necesidad de satisfacer lo previsto en 7.5.1 (a), (b) y (c).

Nota 2.— En cuanto a los límites de radiactividad, véase 7.3.2.1.

Nota 3.— Estos valores se aplicarán también al agua contenida en pillosas, bombas, motores y al trío adorbido sobre propulsores sólidos.

7.5.6 Artículos manufacturados con uranio natural o empobrecido o con todo uranio

Los artículos manufacturados en los que el único material radiactivo sea uranio natural o uranio empobrecido o todo uranio quedarán exentos, siempre que:

- a) la superficie externa del uranio o del todo esté recubierta en sus frentes laterales, superior e inferior por algún tipo material resistente; y
- b) el uranio se decida en la cara de parte de un "Artículo radiactivo exento" — manufacturado con uranio natural/empobrecido, con todo uranio".

7.5.5 Bultos vacíos

Los bultos que hayan contenido materiales radiactivos quedan exentos, siempre que:

- a) se encuentran en buen estado de conservación y debidamente cerrados;
- b) no hayan detectado indicios, de manera que el grado de contaminación transmitida no exceda de 100 veces los valores indicados en la Tabla 2-4;
- c) ya no sean visibles los elementos que pueden haber formado de conformidad con la Parte 4.2.4.7;
- d) el uranio se decida en la cara de parte de un "Artículo radiactivo exento" que ha contenido materiales radiactivos".

Capítulo 11
LISTA DE MERCANCIAS PELIGROSAS

11.1 GENERALIDADES

La Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) enumera sistemáticamente determinados artículos y sustancias que, según demuestra la experiencia, es probable que se deseen transportar por vía aérea. La lista incluye determinados artículos y sustancias cuyo transporte por vía aérea está prohibido (véase Parte I, Capítulo 2). Además, contiene artículos y sustancias, que no aparecen en ella. Para incluir mercancías peligrosas como esas, en la lista se han insertado varios rubros generalizados que se refieren a grupos, categorías de sustancias, "no especificadas en alguna otra parte", (véase 11.2). En caso de que una mezcla o fórmula figure en la Tabla 2-14 con su denominación aprobada pero no se ajuste a la definición correspondiente a la clase que se indica en la Tabla ni a cualquier otra clase en virtud de su concentración, no está sujeta a los presentes requisitos.

11.2 MERCANCIAS PELIGROSAS NO ESPECIFICADAS EN NINGUNA OTRA PARTE

La Tabla 2-14 contiene la mayor parte de los artículos y sustancias que comúnmente se desean transportar por vía aérea, pero, obviamente, no es factible incluir en ella todo artículo o sustancia que pudiera desearse transportar. Además, aunque la lista se actualiza con regularidad, habrá ocasiones en las que se presenten, para su transporte, nuevas sustancias que no aparecen en ella. Para incluir mercancías peligrosas como esas, en la lista se han insertado varios rubros generalizados que se refieren a grupos, categorías de sustancias, "no especificadas en alguna otra parte" (n.e.p.), por ejemplo, "alcohol, n.e.p." o "líquido inflamable, n.e.p.". Cuando el expedidor desea presentar determinado artículo o sustancia, para su transporte, cuyo nombre específico no aparece en la Tabla 2-14, primero deberá determinar el artículo o sustancia, para el cual se aplican los criterios enumerados en los Capítulos 1 a 9. Si se puede relacionar con una o más de las clases especificadas en los Capítulos 1 a 9, habrá que declararlo como perteneciente a la clase que, según la Tabla 2-12, se considere que constituye el riesgo predominante. El "n.e.p." de la columna de denominación del artículo expedido (dentro de esta clase de riesgo primario) enumerado en la Tabla 2-14, que describe más aproximadamente el artículo o sustancia de que se trate, tendrá que seleccionarse luego como descripción para la expedición del artículo o sustancia. Por ejemplo, una sustancia de la Clase 3, que no aparece por su denominación en la Tabla 2-14, pero que se sepa que se trata de un alcohol, se debe declarar como "alcohol, n.e.p." en vez de hacerlo como "líquido inflamable, n.e.p.". Además, esas descripciones "n.e.p." de la Tabla 2-13 tienen que complementarse con el nombre técnico de la sustancia entre paréntesis. Inmediatamente después de las letras "n.e.p." el nombre técnico aplicado debe consistir en el nombre químico genérico reconocido, comúnmente utilizado en los manuales científicos y técnicos, revistas y textos. No se pueden utilizar los nombres comerciales. Cuando se trate de mezclas de mercancías peligrosas, no es necesario indicar los nombres técnicos de más de los dos componentes que contribuyan predominantemente al riesgo o riesgos de la mezcla. No obstante, si es necesario etiquetar el bulto que contiene la mezcla con alguna etiqueta de riesgo secundario, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, uno de los dos nombres técnicos indicados entre paréntesis debe ser forzosamente el del componente que requiere el empleo de la etiqueta de riesgo secundario.

Ejemplo 1.- El cloruro de caprillo no aparece en la Tabla 2-14. Se trata de un líquido que pertenece a la Clase 3, según el Capítulo 6, y que no presenta riesgo secundario alguno. Por eso se declarará como "líquidos corrosivos, n.e.p. (cloruro de caprillo)".
Ejemplo 2.- La mezcla de "limpiador de motores" no aparece tampoco en la Tabla 2-14. Se trata de una mezcla líquida de gasolina y extractores de carburo que tiene un punto de inflamación inferior a 23°C, que también corresponde a la definición de la División 6.1. Está clasificado como líquido inflamable 3, con un riesgo secundario 6.1. Se declarará como líquido inflamable, venenoso, n.e.p. (gasolina/extractores de carburo).

Si hay dudas acerca de si un artículo o sustancia no enumerado puede o no transportarse por vía aérea, o en qué condiciones, el expedidor y/o el expedidor tienen que consultar al órgano especializado competente.

Capítulo 10
CLASIFICACION DE LAS SUSTANCIAS Y ARTICULOS QUE ENCIERRAN RIESGOS MULTIPLES

10.1 Cuando una sustancia o artículo no esté enumerado por su denominación en la lista de mercancías peligrosas de la Tabla 2-14 y cuando haya dos riesgos de las Clases 3, 6, 8 y 9 de la División 4.1 relacionados con su transporte por vía aérea, a base de que satisfaga la definición de dos de las clases o de la división indicadas en los Capítulos 1 a 9, tendrá que clasificarse de conformidad con la Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12).

10.2 La Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12) indica cuál de los riesgos tiene que considerarse como riesgo primario. La clase o división que aparece en la intersección de las dos líneas constituye el riesgo primario y la otra clase o división constituye el riesgo secundario. El grupo de embalaje de cada uno de los riesgos relacionados con una sustancia o artículo se determinará por referencia a los criterios propuestos respecto a cada uno de las clases o divisiones de que se trate. Sin embargo, el grupo de embalaje más restrictivo, basado en los distintos riesgos que presentan el material, constituirá entonces el grupo de embalaje aplicable a la sustancia o artículo de que se trata.

10.3 Cuando una sustancia o artículo presente más de un riesgo, y uno de ellos constituya un riesgo menor (Grupo de embalaje III) de la División 6.1, no es necesario considerar este riesgo al determinar la clasificación de la sustancia o artículo.

10.4 La denominación de la sustancia o artículo expedido, cuando sea clasificado de conformidad con 10.1 y 10.2, tiene que constituir la expresión n.e.p. más apropiada de la lista de mercancías peligrosas de la Tabla 2-14, respecto a la clase o división que constituya el riesgo primario.

10.5 Las sustancias o artículos que, entre otros riesgos, satisficren los criterios correspondientes a cualquiera de las Clases 1, 2, 7 o 9 de las Divisiones 5.2 y 6.2, excepto en los casos previstos en 10.7 y 10.8, no se incluyen en la Tabla 2-12, ya que esas clases y divisiones siempre tienen preponderancia.

10.6 Cuando una sustancia o artículo presente:
a) riesgo en las Divisiones 4.2, 4.3 ó 5.1, o
b) tres o más riesgos,
no está previsto en la Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12), y será necesario consultar a la autoridad competente del Estado de origen. Con respecto a las sustancias o artículos comprendidos en la definición de la División 4.1, deberá requerirse el asesoramiento de la autoridad competente del Estado de origen, a fin de asegurar el Grupo de embalaje (I, II ó III) según las características de la sustancia o artículo que correspondan a la División 4.1.

10.7 Los materiales reflectivos con bases de resinas sintéticas sintéticas que clasificarse siempre en la Clase 7 y será también preponderante.
10.8 Un artículo con, aparte de sus otros riesgos, también satisficra el criterio aplicable a los materiales magnetizados, tendrá que clasificarse de conformidad con lo previsto en esa sección y además como material magnetizado.

10.9 Las sustancias inflamables que tengan otras propiedades peligrosas tendrán que clasificarse siempre en la División 6.2, y será también necesario identificar el mayor de los riesgos secundarios.

2-10-2

Tabla 2-12.—Preponderancia de los riesgos respecto a las Clases 3, 6, 8 y División 4.1

Table with 12 columns: Clase y grupo de embalaje, 6.1 I, 6.1 II, 6.1 I, 6.1 II. Rows include 3 I, 3 II, 3 III, 4.1 I, 4.1 II, 4.1 III, 6.1 I (0), 6.1 I (6), 6.1 II (6), 6.1 II (6).

- (0) = Estable
(6) = Inflamación
(0) = Derruido
(6) = Coral
- = Combustión
Imprecible

Nota.—Esta tabla se basa en la de preponderancia de los riesgos de las Naciones Unidas, que no se reproduce en su totalidad ya que no hay suficiente espacio que permitan clasificar, según el riesgo primario, las sustancias y artículos que presentan riesgos múltiples, aparte de las Clases 3, 6, 8 y División 4.1.

2-11-3

Tabla 2-13.—Entradas que llevan la notación n.e.p. a las que haya que añadir el nombre final como parte de la denominación del artículo específico.

Denominación	Núm. de art.	Notación Única
Ambrosía, líquida, n.e.p.	1946	
Almidón, sólido, n.e.p.	1988	
Almas de metal, n.e.p.	2003	
Colorantes, n.e.p. y materias intermedias, n.e.p., corrosivos	2801	
Combustibles, sólidos, n.e.p.	1602	
Combustibles, líquidos, n.e.p.	1375	
Corrosivos líquidos, inflamables, n.e.p.	2760	
Corrosivos líquidos, tóxicos, n.e.p.	2922	
Corrosivos sólidos, inflamables, n.e.p.	2921	
Corrosivos sólidos, tóxicos, n.e.p.	1759	
Desinfectantes, líquidos, n.e.p.	2923	
Desinfectantes, sólidos, n.e.p.	1601	
Gases comprimidos o licuados, n.e.p.	1956	
Gases comprimidos o licuados inflamables, n.e.p.	1954	
Gases comprimidos o licuados inflamables, tóxicos, n.e.p.	1953	
Gases comprimidos o licuados, tóxicos, n.e.p.	1955	
Gases licuados, sustancias líquidas o sólidas para la fabricación de, n.e.p.	1693	
Gases refrigerantes, n.e.p.	1078	
Hidrocarburos líquidos, n.e.p.	1610	
Hidrocarburos líquidos inflamables, n.e.p.	3049	
Hidrocarburos líquidos tóxicos, n.e.p.	3050	
Hidrocarburos gaseosos, y mezclas de estos gases, comprimidos, n.e.p.	1864	
Hidrocarburos gaseosos, y mezclas de estos gases, licuados, n.e.p.	1965	
Insecticidas gaseosos, n.e.p.	1988	
Insecticidas líquidos, tóxicos, n.e.p.	1987	
Líquidos alcohólicos, tóxicos, n.e.p.	1719	
Líquidos inflamables, corrosivos, n.e.p.	2924	
Líquidos inflamables, tóxicos, n.e.p.	1993	
Líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.	1992	
Líquidos inflamables, n.e.p.	2846	
Líquidos tóxicos, corrosivos, n.e.p.	2927	
Líquidos tóxicos, inflamables, n.e.p.	2810	
Líquidos tóxicos, n.e.p.	1851	
Medicinas, n.e.p.	1383	
Metas plásticas, n.e.p. y aleaciones plásticas, n.e.p.	0190	
Muestras especiales	0349 — 0356	
Objetos especiales, n.e.p.	2899	
Pesticidas orgánicos, en cantidades para consumo, n.e.p.	2335	
Pesticidas orgánicos, insecticidas, n.e.p.	3021	
Pesticidas líquidos, inflamables, tóxicos, n.e.p. punto de inflamación mínimo 25°C	2588	
Pesticidas líquidos, tóxicos, n.e.p.	2903	
Pesticidas líquidos, tóxicos, inflamables, n.e.p. punto de inflamación mínimo 25°C	2902	
Pesticidas líquidos, tóxicos, n.e.p.	2006	
Pesticidas, a base de nitrocelulosa, inflamables espontáneamente, n.e.p.	1681	
Rocedores, n.e.p.	1681	
Solitos inflamables, corrosivos, n.e.p.	1725	
Solitos inflamables, tóxicos, n.e.p.	1725	
Solitos tóxicos, corrosivos, n.e.p.	2926	
Solitos tóxicos, inflamables, n.e.p.	2928	
Solitos tóxicos, n.e.p.	2930	
Solitos tóxicos, n.e.p.	2811	
Solitos tóxicos, n.e.p.	2846	
Sustancias explosivas, n.e.p.	0357 — 0359	
Sustancias infecciosas de origen humano, n.e.p.	2814	
Sustancias infecciosas de origen no humano, n.e.p.	2900	
Sustancias que emiten gases inflamables al contacto con el agua, n.e.p.	2813	
Sustancias oxidantes, n.e.p.	1479	

2-11-3

III.3 ORDENACION DE LA LISTA DE MERCANCIAS PELIGROSAS (TABLA 2-10)

III.3.1 La lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-10) está dividida en 12 columnas, a saber:

Columna 1 "Denominación" — esta columna contiene la lista alfabética de mercancías peligrosas identificadas por la denominación apropiada del artículo específico, que aparece en español. También se incluyen otras denominaciones por las que pueden ser conocidos determinados artículos y sustancias, y en tales casos, se hace referencia recíproca a la denominación apropiada del artículo en cuestión. Al ordenar esta lista en orden alfabético se han ignorado expresamente las siguientes componentes de las denominaciones, a saber:

a) las letras iniciales (excepto HAZ, IFT, LNC, LFG, MDC, OMF, PHN, R12, etc., MDX y TND),

b) los números,

c) las expresiones "alfa", "beta", "omega", "sec" y "ter".

"Núm. de las N.U." — esta columna contiene el número de serie asignado al artículo o sustancia en el sistema de clasificación de las Naciones Unidas (en los casos en que se han asignado tales números). Cuando la palabra "Prohibido" aparece en esta columna y en la columna 3, significa que las mercancías peligrosas abarcadas por ese artículo satisfacen la descripción de mercancías peligrosas prohibidas a bordo de las aeronaves cualesquiera que sean las circunstancias, tal como está previsto en la Parte 4.3.2. No obstante, conviene observar que todas las mercancías peligrosas que satisficieran esa descripción no se han incluido en la lista de mercancías peligrosas.

"Clase y División" — esta columna contiene la clase o división y, en el caso de la Clase 1, el grupo de compatibilidad, asignada al artículo o sustancia según el sistema de clasificación descrito en el Capítulo 1.

"Riesgos secundarios" — esta columna contiene el número de clase o división de todo riesgo secundario importante que se haya asignado al artículo o sustancia que aparece en los Capítulos 1 a 9. Los requisitos para la rotulación de las mercancías peligrosas que respaldan riesgos secundarios se indican en la Parte 4.3.2. Esta columna también puede contener las anotaciones "ag" o "va", según 11.3.2.

"Etiquetas" — esta columna especifica la etiqueta de clase de riesgo y, a continuación, la etiqueta o etiquetas de riesgo secundario que hay que colocar en el exterior de cada embalaje y también de cada embalaje exterior. Las etiquetas de riesgo secundario no se indican respecto a las mercancías que se indican en la columna 3, sino que se indican en la columna 4 de riesgo. Cuando alguno de esos artículos o sustancias concierne más de un riesgo y no se indican la etiqueta de riesgo secundario en la Columna 3 de la Tabla 2-10, las etiquetas de riesgo secundario tienen que aplicarse de conformidad con lo previsto en la Parte 4.3.2.2. Para las mercancías prohibidas, se indica también la etiqueta de manipulación requerida. En aquellos casos en los que no se requiere ninguna etiqueta se indica "Ninguna".

"Discrepancias estadísticas" — esta columna contiene referencias a los datos de la Parte 8, que muestra las discrepancias estadísticas (tanto la clave y denominación del Estado de que se trata).

"Disposiciones especiales" — esta columna contiene un número que se refiere a la anotación apropiada de la Tabla 2-15. Las disposiciones especiales son aplicables a todos los grupos de embalaje autorizados para envases determinados artículo o sustancias, a menos que se indique lo contrario.

"Grupo de embalaje de las N.U." — esta columna contiene el número del grupo de embalaje de las Naciones Unidas (es decir, I, II o III) asignado al artículo o sustancia. Si es necesario indicar más de un grupo de embalaje, el grupo de embalaje de la mercancía o mercancías que haya que transportar tiene que determinarse, a base de sus propiedades, mediante la aplicación del criterio de asignación de riesgos previsto en los Capítulos 1 a 10 de esta parte.

"Instrucciones para el embalaje — Aeronaves de pasajeros" — esta columna se refiere a las instrucciones relativas a los embalajes, enumeradas en la Parte 3, para el transporte de todo artículo o sustancia en una aeronave de pasajeros.

"Cantidad neta máxima por bulto — Aeronaves de pasajeros" — esta columna indica la cantidad neta máxima (en masa o volumen) de sustancia, autorizada respecto a cada bulto, para su transporte en aeronaves de pasajeros. La masa indicada constituye la masa neta a menos que se indique lo contrario poniendo la letra "G". La cantidad indicada por bulto puede limitarse además según el tipo de embalaje utilizado.

"Instrucciones para el embalaje — Aeronaves de carga" — esta columna contiene información similar a la columna 9, cuando el artículo o sustancia tenga que transportarse exclusivamente en aeronaves de carga.

"Cantidad neta máxima por bulto — Aeronaves de carga" — esta columna contiene información similar a la columna 10, cuando el artículo o sustancia tenga que transportarse exclusivamente en aeronaves de carga. La masa indicada equivale a la masa neta, a menos que se indique con la letra "G". La cantidad indicada por bulto puede limitarse además según el tipo de embalaje utilizado.

Nota 1. — Cuando algún artículo o sustancia se pueda transportar en aeronaves de pasajeros, en las columnas 9 y 10 se aplica la palabra "Prohibido". Pero cuando algún artículo o sustancia se pueda transportar en alguno de los tipos de aeronaves, la palabra "Prohibido" se omite en las columnas 9, 10, 11 y 12.

Nota 2. — Cuando lo previsto en estas Instrucciones no se aplica a algún artículo o sustancia, en las columnas 9 y 10, 11 y 12 aparecen las palabras "No limitadas".

2-11-4

11.3.2 En la Tabla 2-10 se utilizan los símbolos y abreviaturas siguientes, con las significaciones que se indican a continuación:

Símbolo	Columna	Significación
n.e.p.	1	No especificado en ninguna otra parte
L	10 y 11	Litros
kg	10 y 12	Kilogramos
G	10 y 12	Masa bruta
E	4	La sustancia tiene propiedades explosivas
I	4	La sustancia es particularmente peligrosa para la vida

Nota: — Cuando en este artículo se emplea la sigla N.U., se refiere al Comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, de las Naciones Unidas.

(Continúa)