

Capítulo 3

INFORMACIÓN GENERAL

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

3.1 DEFINICIONES

3.1.1 A continuación figura la lista de definiciones de los términos y expresiones de uso corriente en estas Instrucciones. No se incluye la definición de los términos que se emplean en el sentido habitual del diccionario ni de aquellos utilizados con su sentido técnico corriente. Otros términos que sólo se emplean cuando se trata de material radiactivo están contenidos en 2;7.1.3.

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

Nota.— Todo accidente imputable a mercancías peligrosas puede constituir asimismo un accidente de aviación, tal cual prevé el Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación.

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

Aeronave de pasajeros. Toda aeronave que transporte personas, que no sean miembros de la tripulación, empleados del explotador que vuelen por razones de trabajo, representantes autorizados de las autoridades nacionales competentes o acompañantes de algún envío u otra carga.

Aerosoles o distribuidores de aerosoles. Recipientes irrellenables que satisfacen las condiciones de 6;3.2.7, fabricados en metal, vidrio o plástico y que contienen un gas comprimido, licuado o disuelto a presión, con o sin líquido, pasta o polvo, y equipados con un dispositivo de escape que permite expulsar el contenido como partículas sólidas o líquidas en suspensión en un gas, en forma de espuma, pasta o polvo o en estado líquido o gaseoso.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Autoridad nacional que corresponda. Toda autoridad designada, o reconocida de alguna otra forma, por un Estado para desempeñar funciones específicas relativas a las disposiciones contenidas en las presentes Instrucciones.

Bidones. Embalajes cilíndricos de fondo plano o convexo hechos de metal, cartón prensado, plástico, madera contrachapada u otro material adecuado. En esta definición se incluyen también los embalajes de otras formas. Por ejemplo, embalajes redondos achatados en la tapa o embalajes en forma de balde o cubo. En esta definición no están incluidos los jerricanes.

Bidones a presión. (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.

Bloques de cilindros. (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte está prohibido por vía aérea.

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.

Cajas. Embalajes de paredes rectangulares o poligonales enteras, de metal, madera natural, madera contrachapada, madera reconstituida, cartón prensado, plástico u otro material adecuado. En estos embalajes se permiten pequeñas perforaciones destinadas a facilitar su manipulación o apertura, o para satisfacer requisitos de clasificación, en tanto no se comprometa la integridad de los mismos durante 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 y cerillas en los que la masa neta sea la masa del artículo acabado, sin incluir el embalaje.

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

Carga. Todos los bienes que se transporten en una aeronave, excepto el correo, los suministros y el equipaje acompañado o extraviado.

CEI. Comisión Electrónica Internacional (CEI, rue de Varembe, C.P. 131, CH – 1211 Ginebra 20, Suiza).

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

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

Cilindros. Recipientes a presión transportables con una capacidad de agua que no excede de 150 L.

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

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

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

Cisternas móviles. La definición de cisternas móviles figura en la Parte S-4, Capítulo 12 del Suplemento.

Contenedor de carga. Véase dispositivo de carga unitarizada.

Nota.— La definición de contenedor de carga para material radiactivo figura en 2;7.1.3.

Contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM). (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.

≠ **Contenido radiactivo.** Para el transporte de material de la Clase 7, el material radiactivo juntamente con los sólidos, líquidos y gases contaminados o activados que puedan encontrarse dentro del embalaje.

Correo. Despachos de correspondencia y otros artículos que los servicios postales presentan con el fin de que se entreguen a otros servicios postales, conforme a las normas de la Unión Postal Universal (UPU).

Destinatario. Toda persona, organización o gobierno que tiene derecho a recibir un envío.

≠ **Diseño.** Para el transporte de material de la Clase 7, la descripción del material radiactivo en forma especial, material radiactivo de baja dispersión, bulto o embalaje que permita la perfecta identificación de tales elementos. Esta descripción podrá comprender especificaciones, planos técnicos, informes que acrediten el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y cualesquiera otros documentos pertinentes.

Dispensa. Toda autorización de la autoridad nacional que corresponda que exima de lo previsto en estas Instrucciones.

Nota.— Los requisitos correspondientes a las dispensas figuran en 1;1.1.2.

Dispositivo de carga unitarizada. Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, paleta de aeronave con red o paleta de aeronave con red sobre un iglú.

Nota 1.— No se incluyen en esta definición los sobre-embalajes.

Nota 2.— No se incluyen en esta definición los contenedores de carga para material radiactivo (véase 2;7.1.3).

≠ **Embalaje.** Uno o más recipientes y todos los demás elementos o materiales necesarios para que puedan desempeñar su función de contención y demás funciones de seguridad.

Nota.— Para material radiactivo, véase 2;7.1.3.

Embalajes combinados. Toda combinación de embalajes para fines de transporte, que consta de uno o más embalajes interiores bien afianzados en un embalaje exterior, de conformidad con lo previsto en las disposiciones pertinentes de la Parte 4.

Embalajes compuestos. Embalajes que constan de un embalaje exterior y de un recipiente interior construido de modo que el recipiente interior y el embalaje exterior formen un embalaje integral. Una vez montado, dicho embalaje constituye una sola unidad integrada, que se llena, almacena, transporta y vacía como tal.

Nota.— A los fines de estas Instrucciones, los embalajes compuestos se consideran como embalajes únicos.

Embalajes de recuperación. Embalajes especiales en los cuales se acomodan, para su transporte por vía aérea, bultos que contienen mercancías peligrosas que presentan deterioro, defectos, fugas, o que no se ajustan a lo prescrito, o mercancías peligrosas que se han derramado o filtrado.

Embalajes exteriores. La parte protectora exterior de los embalajes compuestos o combinados, junto con los materiales absorbentes, amortiguadores y todos los otros elementos necesarios para contener y proteger los recipientes interiores o los embalajes interiores.

Embalajes grandes. (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.

Embalajes interiores. Embalajes que, para su transporte, requieren otro embalaje exterior.

Embalajes intermedios. Embalajes que van entre los embalajes interiores o artículos y un embalaje exterior.

Embalajes no tamizantes. Embalajes que no dejan pasar sustancias secas comprendidas las materias sólidas finas que se producen durante el transporte.

Embalajes reacondicionados. Incluyen:

- a) bidones de metal que se han:
 - i) limpiado hasta llegar a los materiales originales de construcción, habiéndose eliminado toda traza de contenido anterior, al igual que toda corrosión interior y exterior, revestimiento externo y etiquetas;
 - ii) restaurado a la forma y contorno originales enderezando y sellando los cantos (si los hubiere) y remplazando todas las juntas no integrales; y
 - iii) inspeccionado después de limpiarlos pero antes de pintarlos, rechazándose los embalajes con puntos visibles de corrosión, reducción notable en el espesor del material, fatiga del metal, cierres o roscas dañados, u otros defectos notables;
- b) bidones de plástico y jerricanes que se han:
 - i) limpiando hasta llegar a los materiales originales de construcción, habiéndose eliminado toda traza del contenido anterior, revestimiento externo y etiquetas;
 - ii) restaurado remplazando todas las juntas no integrales; y
 - iii) inspeccionado después de limpiarlos, rechazándose los embalajes con daños visibles como rasgaduras, pliegues y grietas, los cierres o roscas dañados u otros defectos apreciables.

Nota.— Se prevé que en el futuro se añadirán más ejemplos.

Embalajes reutilizados. Embalajes que se han de rellenar y a raíz de cuyo examen se ha determinado que no presentan defectos que afecten a su capacidad de soportar los ensayos de idoneidad; se incluyen los embalajes que se vuelven a llenar con un contenido similar o compatible y que se transportan dentro del sistema de cadenas de distribución controladas por el expedidor del producto.

Embalajes transformados. Incluyen:

- a) bidones de metal que:
 - i) se han obtenido transformándolos en un tipo de la ONU a partir de un tipo ajeno a la ONU;
 - ii) se han obtenido de la transformación de un tipo de la ONU en otro; o
 - iii) han sufrido el remplazo de elementos que forman parte de su estructura (tales como tapas fijas);
- b) bidones de plástico que:
 - i) se han obtenido de la transformación de un tipo de la ONU en otro (p. ej. 1H1 en 1H2); o
 - ii) han sufrido el remplazo de elementos que forman parte de su estructura.

Los bidones transformados están sujetos a los mismos requisitos de estas Instrucciones que se aplican a los bidones nuevos del mismo tipo.

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

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

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

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 a un mismo consignatario y dirección.

Estado del explotador. El Estado donde radica la sede comercial del explotador 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.

Excepción. Toda disposición de estas Instrucciones por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

Expedición. El traslado específico de un envío desde su origen hasta su destino.

Expedidor de carga aérea. Persona u organización que ofrece el servicio de organizar el transporte de carga por vía aérea.

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

Forro. Todo tubo o saco separado inserto en un embalaje pero que no es parte integrante de él, inclusive los cierres de sus aberturas.

Garantía de calidad. Todo programa sistemático de controles e inspecciones aplicado por cualquier organización o entidad relacionada con el transporte de material radiactivo; la finalidad de dicho programa es proporcionar el nivel suficiente de confianza en que se alcanza en la práctica el grado de seguridad prescrito en las presentes Instrucciones.

Incidente imputable a mercancías peligrosas. Toda ocurrencia atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionada 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 “incidentalmente 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.

Nota.— Todo incidente imputable a mercancías peligrosas puede constituir asimismo un incidente de aviación, tal cual prevé el Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación.

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

≠ **Índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) asignado a un bulto, sobre-embalaje o contenedor que contenga sustancias fisiónables.** Para el transporte de material de la Clase 7, el número que se utiliza para controlar la acumulación de bultos, sobre-embalajes o contenedores con contenido de sustancias fisiónables.

- + **Índice de transporte asignado a un bulto, sobre-embalaje o contenedor (IT).** Para el transporte de material de la Clase 7, el número que se utiliza para controlar la exposición a las radiaciones.

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

Jaulas. Embalajes exteriores de superficies intermitentes.

Nota.— En el transporte por vía aérea, las jaulas no pueden utilizarse como embalajes exteriores de embalajes compuestos.

Jerricanes. Dícese de los embalajes de metal o de plástico, de sección rectangular o poligonal.

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

- a) requiera hospitalización durante más de 48 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 o 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% de la superficie del cuerpo; o
- f) sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Líquidos. Mercancías peligrosas que a 50°C tienen una presión de vapor máxima de 300 kPa (3 bares), que no son completamente gaseosas a 20°C y a una presión de 101,3 kPa, y que tienen un punto de fusión o punto inicial de fusión de 20°C o menos a una presión de 101,3 kPa. Las sustancias viscosas para las cuales no pueda determinarse un punto de fusión específico deberán someterse a la prueba ASTM D 4359-90, o bien a la de verificación de fluidez (prueba del penetrómetro) que se prescribe en la sección 2.3.4 del Anexo A del *Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercaderías peligrosas por carretera (ADR)* (publicación de las Naciones Unidas: ECE/TRANS/175).

Manual de Pruebas y Criterios. La cuarta edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas titulada *Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios (ST/SG/AC.10/11/REV.4)*.

Masa bruta. La masa total del bulto.

Masa neta máxima. Masa neta máxima del contenido de un embalaje único o la masa máxima combinada de los embalajes interiores y de su contenido, expresado en kilogramos.

- + **Material animal.** Carcasas de animales, órganos de animales o alimentos para animales.

Material plástico reciclado. Material recuperado a partir de embalajes industriales usados que se ha limpiado y preparado para transformarlo en embalajes nuevos. Las propiedades específicas del material reciclado que se utiliza en la producción de nuevos embalajes deben garantizarse y documentarse periódicamente como parte de un programa de control de calidad reconocido por la autoridad nacional que corresponde. El programa de control de calidad debe incluir un registro sobre la preselección y verificación de cada lote de material plástico reciclado para garantizar que el régimen de derretimiento, la densidad y la resistencia a la tensión sean adecuados y correspondan al prototipo fabricado con dicho material reciclado. Para esto se requiere tener información acerca del material de los embalajes a partir de los cuales se obtuvo el plástico reciclado y de su contenido previo cuando dicho contenido puede reducir la capacidad de los nuevos embalajes producidos con este material. El programa de control de calidad del fabricante de embalajes debe incluir además los ensayos de idoneidad mecánica del prototipo, que figuran en la Parte 6, Capítulo 4, para los embalajes de cada lote de material plástico reciclado. En este ensayo, debe realizarse la prueba de apilamiento utilizando más bien compresión dinámica que carga estática.

- + *Nota.— La norma ISO 16103:2005 "Envases y embalajes. Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas. Materiales plásticos reciclados", ofrece orientación adicional sobre los procedimientos que deben seguirse para la aprobación del uso de materiales plásticos reciclados.*

Mercancías peligrosas. Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las presentes Instrucciones o esté clasificado conforme a las Instrucciones.

Mercancías peligrosas sólidas. Mercancías peligrosas, a excepción de los gases, que no se ajustan a la definición de Mercancías peligrosas líquidas.

Miembro de la tripulación. Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

- Miembro de la tripulación de vuelo.** Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asigna obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.
- ≠ **Nivel de radiación.** Para el transporte de material de la Clase 7, la correspondiente tasa de dosis expresada en milisieverts por hora.
- Número de las Naciones Unidas.** Número de cuatro dígitos asignado por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas, que sirve para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.
- Número ID.** Número de identificación provisional para las entradas de la Tabla 3-1 — Lista de Mercancías peligrosas — a las que no se ha asignado un número ONU.
- Objeto explosivo:** Todo objeto que contiene una o más sustancias explosivas.
- OIEA.** Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA, P.O. Box 100 —A-1400 Viena, Austria).
- OMI.** Organización Marítima Internacional (OMI, 4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR, Reino Unido).
- Piloto al mando.** Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.
- Presión de ensayo.** La presión que debe aplicarse durante un ensayo de presión para la obtención o la renovación de la aprobación.
- Presión de servicio.** La presión fija de un gas comprimido a una temperatura de referencia de 15°C en un recipiente a presión lleno.
- Presión fija.** La presión del contenido de un recipiente a presión en equilibrio térmico y de difusión.
- ≠ **Presión normal de trabajo máxima.** Para el transporte de material de la Clase 7, la presión máxima por encima de la presión atmosférica al nivel medio del mar que se desarrollaría en el sistema de contención durante un período de un año en las condiciones de temperatura y de irradiación solar correspondientes a las condiciones ambientales en que tiene lugar el transporte en ausencia de venteo, de refrigeración externa mediante un sistema auxiliar o de controles operativos durante el transporte.
- Punto de inflamación.** En un líquido, la temperatura más baja a la cual despiden vapores inflamables en un recipiente de ensayo en concentración suficiente para inflamarse en el aire cuando queda expuesto momentáneamente a una fuente de ignición.
- Nota.— En 2;3.3 se indican algunos métodos de ensayo.*
- Razón de llenado.** La relación de la masa de gas a la masa de agua a 15°C que llenaría completamente un recipiente a presión listo para ser utilizado.
- Recipiente criogénico.** Recipiente transportable, térmicamente aislado destinado al transporte de gases licuados refrigerados, de una capacidad (en agua) no superior a 1 000 litros.
- Recipiente criogénico abierto.** Recipiente, dewar o frasco metálico aislado al vacío, con salida a la atmósfera para evitar acumulación de presión.
- Recipientes.** Envases para recibir y contener sustancias o artículos, incluyendo algún dispositivo de cierre.
- Recipientes interiores.** Recipientes que requieren un embalaje exterior para poder constituir un dispositivo de contención.
- Recipientes intermedios para graneles (RIG).** (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido.
- Saco.** Embalajes flexibles de papel, película de plástico, tela o de cualquier material tejido o apropiado para el caso.
- Seguridad de las mercancías peligrosas.** Las medidas o precauciones que han de tomar los explotadores, expedidores y otras personas que participan en el transporte de mercancías peligrosas a bordo de las aeronaves, para reducir al mínimo cualquier robo o uso indebido de dichas mercancías que pueda poner en peligro a las personas o los bienes.
- ≠ **Sistema de confinamiento.** Para el transporte de material de la Clase 7, el conjunto de sustancias fisionables y componentes del embalaje especificados por el autor del diseño y aprobados por la autoridad competente a objeto de mantener la seguridad con respecto a la criticidad.
- ≠ **Sistema de contención.** Para el transporte de material de la Clase 7, el conjunto de componentes del embalaje especificados por el autor del diseño como destinados a contener el material radiactivo durante el transporte.
- Sistema Internacional de Unidades (SI).** Sistema racional y coherente de unidades de medida en las que se basan las utilizadas en las operaciones, en vuelo y en tierra, contenidas en el Anexo 5 al Convenio sobre aviación civil internacional.

≠ **SMA.** La primera edición revisada del *Sistema Mundialmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos*, publicada por las Naciones Unidas como documento ST/SG/AC.10/30/Rev.2.

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

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

Suministros. a) Suministros para consumo (avitallamiento); y b) suministros para llevar (mercancías).

Suministros para consumo (avitallamiento). Mercancías, independientemente de que se vendan o no, destinadas al consumo a bordo de la aeronave por parte de los pasajeros y la tripulación, y las mercancías necesarias para la operación y mantenimiento de la aeronave, incluyendo combustible y lubricantes.

Suministros para llevar (mercancías). Mercancías para la venta a los pasajeros y la tripulación de la aeronave con miras a su utilización después el aterrizaje.

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

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

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

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.

Temperatura crítica. La temperatura sobre la cual la sustancia no puede existir en estado líquido.

Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA). La temperatura mínima a la cual puede producirse descomposición autoacelerada con una sustancia en el embalaje que se utiliza para el transporte.

Temperatura de regulación. La temperatura máxima a la cual la sustancia puede transportarse de manera segura. Se supone que durante el transporte la temperatura en la proximidad del bulto no excede de 55°C y alcanza este valor durante un período relativamente breve sólo cada 24 horas.

≠ **Uso exclusivo.** Para el transporte de material de la Clase 7, el empleo exclusivo por un solo expedidor de una aeronave o de un gran contenedor, respecto del cual todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga sean efectuadas de conformidad con las instrucciones del expedidor o del destinatario.

Verificación del cumplimiento. Todo programa sistemático de medidas aplicadas por la autoridad que corresponde con la finalidad de asegurarse de que se ponen en práctica las disposiciones de las presentes Instrucciones.

3.1.2 Ejemplos para aclarar algunos de los términos definidos en esta sección

Con las siguientes explicaciones y ejemplos se desea aclarar el empleo de parte de la nomenclatura sobre embalajes definida en esta sección.

Las definiciones de esta sección concuerdan con la nomenclatura que se utiliza en la totalidad de las presentes Instrucciones. Sin embargo, algunos de los términos definidos se emplean habitualmente de otra manera. Esto es evidente en particular con respecto al término "recipiente interior" que a menudo se ha usado para describir la "parte interior" de un embalaje combinado.

La "parte interior" de los "embalajes combinados" se denomina "embalaje interior" y no "recipiente interior". Una botella de vidrio constituye un ejemplo de "embalaje interior".

La "parte interior" de los "embalajes compuestos" se denomina normalmente "recipiente interior". Por ejemplo, la "parte interior" de un embalaje compuesto 6HA1 (material plástico) constituye un "recipiente interior", ya que, normalmente, no tiene la función de contención, a no ser que vaya acompañado de "embalaje exterior" y por tanto no es un "embalaje interior".

3.2 UNIDADES DE MEDIDA Y FACTORES DE CONVERSIÓN

3.2.1 Unidades de medida

Las unidades de medida que habrán de utilizarse en el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea son las prescritas por el Sistema Internacional (SI), con las modificaciones introducidas para la aviación civil internacional en el Anexo 5 al Convenio de Chicago. Las unidades básicas de masa y de volumen serán, por lo tanto, el kilogramo (kg) y el litro (L) y la de presión será el kilopascal (kPa). Salvo lo dispuesto específicamente en estas Instrucciones Técnicas, sólo podrán utilizarse en el transporte de mercancías por vía aérea, las abreviaturas para unidades de medida que se indican en este párrafo o en el Anexo 5 al Convenio de Chicago.

Nota.— Cuando en las presentes Instrucciones se mencionan mediciones de la radiactividad, los valores se expresan en unidades SI, indicando a continuación, entre paréntesis, el correspondiente equivalente ajeno al SI.

3.2.2 Equivalentes ajenos al sistema SI

Se reconoce el hecho de que circulan muchos embalajes proyectados y fabricados a fin de ser utilizados para cantidades máximas aplicables a sistemas ajenos al SI, y que muchos de esos embalajes seguirán utilizándose aún por algún tiempo. Por eso, la Tabla 1-1 contiene una lista de equivalentes ajenos al sistema SI autorizados, en cuanto a las cantidades máximas, expresadas en unidades SI. Se recalca que no se trata de equivalentes exactos, aunque son aceptables habida cuenta de la probable disponibilidad de embalajes.

3.2.3 Factores de conversión

El Anexo 5 del Convenio de Chicago proporciona los factores de conversión exactos correspondientes a las unidades SI corrientemente utilizadas. Las Tablas 1-2 y 1-3 muestran los factores de conversión, con cuatro cifras significativas, de algunas unidades ampliamente utilizadas en el transporte de mercancías peligrosas.

Tabla 1-1. Equivalentes autorizados

Volumen				
Litros	Medidas imperiales		Medidas EUA	
0,5	1	pinta	1	pinta
1	1	cuarto	1	cuarto
2	2	cuartos	2	cuartos
2,5	5	pintas	5	pintas
5	1	galón	1,25	galones
10	2	galones	2,5	galones
15	3	galones	3,75	galones
20	4,25	galones	5	galones
25	5,5	galones	6,25	galones
30	6,5	galones	7,5	galones
42	9	galones	11	galones
50	11	galones	13	galones
60	13	galones	15	galones
100	22	galones	25	galones
120	26	galones	30	galones
220	48	galones	55	galones
250	55	galones	62,5	galones

Nota.— Cuando las cantidades se especifiquen en unidades SI de masa, por 500 kg o menos, las cantidades expresadas en libras pueden sustituirse a razón de una libra por cada 500 g.

Tabla 1-2. Conversión a unidades SI*

Para convertir	en	Multiplíquese por
bar	kilopascales (kPa)	100
cuartos (EUA)	litros (L)	0,946 4
cuartos (imperiales)	litros (L)	1,137
curie (Ci)	gigabecquerel (GBq)	37,00
galones (EUA, líquidos)	litros (L)	3,785
galones (imperiales)	litros (L)	4,546
grados Fahrenheit	grados Celsius (°C)	sustráigase 32°F y multiplíquese por 5/9
kilogramo fuerza (kgf)	newton (N)	9,807
kilogramos por centímetro cuadrado	kilopascales (kPa)	98,07
libras (avoirdupois)	kilogramos (kg)	0,453 6
libras por pulgada cuadrada	kilopascales (kPa)	6,895
oersted	amperios por metro (A/m)	79,58
onzas líquidas (EUA)	mililitros (mL)	29,57
onzas líquidas (imperiales)	mililitros (mL)	28,41
pies	metros (m)	0,304 8
pintas (EUA)	litros (L)	0,473 2
pintas (imperiales)	litros (L)	0,568 3
pulgadas	milímetros (mm)	25,40
rad	gray (Gy)	0,010 00
rem	sievert (Sv)	0,010 00

Tabla 1-3. Conversión de unidades SI*

Para convertir	en	Multiplíquese por
amperios por metro (A/m)	oersted	0,012 57
grados Celsius (°C)	grados Fahrenheit	multiplíquese por 9/5 y añádase 32°F
gray (Gy)	rad	100,0
kilogramos (kg)	libras	2,205
kilopascales (kPa)	bar	0,010 00
kilopascales (kPa)	kilogramos por centímetro cuadrado	0,010 20
kilopascales (kPa)	libras por pulgada cuadrada	0,145 0
litros (L)	galones (imperiales)	0,220 0
litros (L)	galones (EUA, líquidos)	0,264 2
litros (L)	pintas (imperiales)	1,760
litros (L)	pintas (EUA)	2,113
litros (L)	cuartos (imperiales)	0,879 9
litros (L)	cuartos (EUA)	1,057
metros (m)	pies	3,281
mililitros (mL)	onzas líquidas (imperiales)	0,035 20
mililitros (mL)	onzas líquidas (EUA)	0,033 81
milímetros (mm)	pulgadas	0,039 37
newton (N)	kilogramo - fuerza (kgf)	0,1020
sievert (Sv)	rem	100,00
terabecquerel (TBq)	curie (Ci)	27,03

* Cuando se utiliza un prefijo, indica que se trata de un factor multiplicado por las magnitudes siguientes:

tera (T)	$\times 10^{12}$
giga (G)	$\times 10^9$
mega (M)	$\times 10^6$
kilo (k)	$\times 10^3$
milli (m)	$\times 10^{-3}$
micro (μ)	$\times 10^{-6}$
nano (n)	$\times 10^{-9}$