



## 10. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL MANUAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

### REGLAMENTACIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

#### 10.1 DEFINICIÓN

Las Mercancías Peligrosas son artículos o sustancias que, cuando se transportan en avión, pueden constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad y que se clasifican más adelante:

#### 10.2 GENERALIDADES

Con alguna frecuencia los clientes intentan el transporte de mercancías peligrosas (Artículos Restringidos) cuyo contenido no está autorizado para movilizarse en aviones de pasajeros y/o carga, a menos que estén correctamente empacados en las cantidades indicadas en el Manual de Reglamentaciones sobre Mercancías Peligrosas IATA o en el OACI.

Quizás con el propósito de obviar ciertas dificultades y tropiezos respecto a los empaques autorizados (Campo bastante especializado) y debido a las pequeñas cantidades permitidas individualmente para cada paquete, los clientes con frecuencia utilizan empaques rudimentarios, inadecuados e inseguros conteniendo cantidades excesivas para su transporte aéreo.

Por lo anterior, los clientes indican como contenido, aquellas sustancias que por su naturaleza no tienen restricción alguna para despacharías en vuelos de pasajeros.

En este análisis previo es indispensable advertir a los clientes la necesidad de conocer el nombre y tipo de sustancia que se intenta transportar para determinar los requerimientos correspondientes. En los casos en que exista alguna duda se debe exigir un certificado de un Laboratorio Químico acreditado, que especifique el tipo de sustancia o de un Centro Especializado conocido, un informe escrito que explique la clase de artefacto, sus componentes y funcionamiento. Adicionalmente se debe

explicar a los clientes, en forma cortés pero firme, el peligro que representan las sustancias explosivas, los gases comprimidos y licuados que puedan explotar, los líquidos inflamables que representan un riesgo de combustión espontánea o el contacto con el agua despiden gases inflamables, las sustancias comburentes que facilitan la combustión al expedir el oxígeno, los Peróxidos orgánicos que pueden descomponerse con explosión, quemarse rápidamente, ser sensibles al impacto o a la fricción, reaccionar peligrosamente con otras sustancias venenosas (tóxicas) e infecciosas, los materiales radioactivos y las sustancias corrosivas que pueden causar graves daños por su acción química al entrar en contacto con tejidos vivos o provocar daños materiales a otras mercancías o a los equipos utilizados como medio de transporte.

Estas mercancías pueden constituir por su cantidad individual, empaque o transporte simultáneo con otros elementos, en serio riesgo de explosión, incendio, radiación de calor intenso, generación de humo a llegar tal vez a afectar la integridad física de los pasajeros y tripulantes durante el vuelo.

Por lo tanto, es obligación de los encargados de recibir las mercancías para el transporte aéreo exigir al remitente, quien debe informar el contenido de la carga, presente un documento de identificación válido (En Colombia Cédula de Ciudadanía), su dirección y teléfono para cualquier información o aclaración adicional que puedan ser requeridos posteriormente.

Solicitamos instruir y coordinar todos estos detalles con el personal de sus bodegas o con los Agentes encargados del manejo de la carga para que se ejerza la máxima precaución para evitar peligrosos engaños y para cumplir estrictamente la reglamentación de IATA y de



OACI referentes al transporte aéreo de las Mercancías Peligrosas, las cuales, si son aceptadas deben ser identificados con las etiquetas respectivas, se deben indicar en las observaciones del Manifiesto de Peso y Balance y finalmente se debe informar al comandante del vuelo el tipo de mercancía, su peso total y su localización en el avión.

Con el objeto de facilitar la consulta referente al transporte de las Mercancías Peligrosas, siguiendo el patrón de la IATA las hemos dividido en tres categorías principales.

Para la clasificación y manejo de éste tipo de carga, los funcionarios estarán en la obligación de consultar los Manuales IATA y/o OACI y aplicar toda su normatividad. No debe hacerse excepción alguna para transportar mercancías peligrosas si ésta no cumple la reglamentación.

### 10.3 TRANSPORTES ESPECIALES

Con el objeto de facilitar la consulta referente al transporte de mercancías peligrosas, siguiendo el patrón de la IATA, las hemos dividido en tres categorías principales:

- a) Mercancías peligrosas que no pueden ser transportadas ni en aviones de pasajeros ni en aviones de carga.
- b) Mercancías peligrosas que únicamente pueden ser transportadas en aviones de carga.
- c) Mercancías no restringidas que pueden ser transportadas en aviones de carga y de pasajeros.

Cuando se vaya a determinar si es posible transportar una mercancía, es indispensable consultar las listas de mercancías que se encuentran a lo largo de este capítulo, para verificar si puede movilizarse en aviones de carga o de pasajeros o si no está autorizado efectuarlo por vía aérea.

En caso de estar autorizado el transporte de la mercancía en aviones de pasajeros y de carga o de carga únicamente es necesario consultar el Manual IATA (Reglamentación sobre mercancías peligrosas) para determinar la cantidad máxima de los empaques individuales autorizados.

### 10.4 CLASIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

Las mercancías peligrosas se definen como aquellas que satisfacen los criterios de una o más de las 9 clases de riesgo en las Naciones Unidas y, cuando procede, de uno de los tres grupos de embalaje de Naciones Unidas en conformidad para los requerimientos de éste aparte. Las nueve clases se refieren al tipo de riesgo, mientras que los grupos de embalaje hacen referencia al grado de peligro dentro de la clase.

#### 10.4.1 Clase de riesgo

Algunas clases de riesgo se subdividen en divisiones de riesgo, debido al amplio alcance de la clase. Las nuevas clases de riesgo y sus divisiones se relacionan a continuación. El orden en que están numeradas las clases es por conveniencia y no implica un grado relativo de riesgo.

##### a) Clase 1 Explosivos:

- ❖ División 1.1: Artículos y sustancias que representan un riesgo de explosión masiva.
- ❖ División 2.2: Artículos y sustancias que presentan riesgo de proyección, pero no explosión masiva.
- ❖ División 1.3: Artículos y sustancias que presentan riesgo de incendio riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda explosiva y/o un pequeño riesgo de proyección, pero no de explosión masiva.



- ❖ División 1.4: Artículos y sustancias que no representan riesgo considerable.
- ❖ División 1.5: Artículos y sustancias muy poco sensibles que presentan riesgo de explosión masiva.
- ❖ División 1.6: Sustancias extremadamente insensibles que no representan riesgo de explosión masiva.

**b) Clase 2 Gas:**

- ❖ División 2.1: Gas inflamable.
- ❖ División 2.2: Gas no inflamable, no tóxico.
- ❖ División 2.3: Gas Tóxico.

**c) Clase 3 líquido inflamable.**

**d) Clase 4 sólidos inflamables.**

Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables.

**e) Clase 5 sustancias combustibles y peróxidos orgánicos:**

- ❖ División 5.1: Comburentes.
- ❖ División 5.2: Peróxidos orgánicos.

**f) Clase 6 sustancias tóxicas (Venenosas) infecciosas:**

- ❖ División 6.1: Sustancias tóxicas
- ❖ División 6.2: Sustancias infecciosas.

**g) Clase 7 material radioactivo**

**h) Clase 8 corrosivos**

**i) Clase 9 mercancías peligrosas diversas**

---

### 10.4.2 Grupos de embalaje

---

Las mercancías peligrosas se asignan al Grupo de Embalaje correspondiente según el grado de riesgo que presentan:

- ❖ Grupo de embalaje 1: Peligro grande.
- ❖ Grupo de embalaje II: Peligro intermedio.
- ❖ Grupo de embalaje III: Peligro menor.

Los criterios para los Grupos de Embalaje, I, II, III se han desarrollado para las mercancías peligrosas de las clases 3, 4, División 5.1 (excepto oxidantes líquidos), División 6.1 y Clase 8, exponiéndose en las Sub secciones 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, y 3.8. Todavía no se ha desarrollado ningún criterio para las mercancías peligrosas de la Clase 9, pero las mercancías de esta clase que se relacionan en la Lista de Mercancías Peligrosas de la subsección 4.2 han sido asignadas a los grupos de embalaje I, II o III con base a la experiencia y al conocimiento de las sustancias y los artículos afectados estando pendiente el desarrollo de criterios definitivos. A menos que se disponga otra cosa, los embalajes conforme a las especificaciones de UN que se detallan en las instrucciones de embalaje, deberán reunir los requisitos de ensayo de comportamiento del grupo de embalaje pertinente que figure en la columna F de la Lista de Mercancías Peligrosas para el artículo o la sustancia que se trate.

**a) Explosivos**

Definición: La clase 1 comprende:

1. Sustancias explosivas, excepto aquellas cuyo riesgo predominante corresponde a otra clase.
2. Los artículos explosivos, excepto los dispositivos que contengan sustancias explosivas en tal cantidad limitada o sean de tal naturaleza que su ignición accidental o por inadvertencia durante el transporte no cause ninguna mani-



festación de proyección, fuego, humo, calor o ruido fuerte, en el exterior del dispositivo.

3. Las sustancias y los artículos no mencionados anteriormente que se fabriquen para producir un efecto explosivo y pirotécnico.

**Descripción:** A las sustancias y los artículos explosivos que los adscribe a una de las seis divisiones y uno de los trece grupos de compatibilidad. No todos los grupos de compatibilidad están incluidos en todas las divisiones.

**NOTA:** La clase I es especial por cuanto el tipo de embalaje determina frecuentemente el riesgo y, por consiguiente, la inclusión de una División determinada. Los explosivos que correspondan a las Divisiones 1.2, 1.3 (con unas pocas excepciones), 1.4F, 1.5 y 1.6 están normalmente prohibidos para transporte aéreo.

Para ser considerada para el transporte aéreo la pureza, estabilidad, sensibilidad, (incluyendo la sensibilidad a las vibraciones, a ciclos de temperatura y variaciones de presión) y otras propiedades físicas de todos los explosivos estén contenidos o no en un dispositivo, deben cumplir con la Reglamentación Sobre Mercancías Peligrosas IATA.

En la lista de Mercancías Peligrosas se agrupa la mayoría de los explosivos bajo nombres genéricos tales como «Explosivos para barrenos tipo A», con la que se evita una pesada relación de sustancias y artículos individuales. Este sistema proporciona un sencillo método para añadir nuevos explosivos cuando sea necesario. Todos los explosivos del mismo grupo han de embalarse aproximadamente, de la misma manera.

***b) Lista de Sustancias Explosivas:***

- ❖ Artículos de pirotecnia

- ❖ Dispositivos portadores de cargas huecas
- ❖ Bengalas aéreas
- ❖ Espoletas detonantes
- ❖ Bombas de Cargas Explosivas
- ❖ Explosivos indicadores
- ❖ Bombas de iluminación para fotografía
- ❖ Explosivos para barrenos
- ❖ Bombas con líquidos inflamables
- ❖ Gelatina
- ❖ Cabezas de cohete con carga explosiva o carga expulsora.
- ❖ Granadas de ejercicios, de mano o de fusil
- ❖ Cabezas para torpedos con carga explosiva
- ❖ Cargas de demolición
- ❖ Cargas de profundidad
- ❖ Cargas explosivas para petardos multiplicados
- ❖ Cargas explosivas para sondeos
- ❖ Cargas huecas para usos civiles sin detonador
- ❖ Cargas propulsoras de artillería
- ❖ Cargas propulsoras para motores de cohetes
- ❖ Cartuchos cebadores
- ❖ Cartuchos de accionamiento
- ❖ Cartuchos de señales
- ❖ Cartuchos fulgurantes
- ❖ Cartuchos para armas con carga explosiva
- ❖ Cartuchos para proyectil sin carga explosiva
- ❖ Cartuchos para armas sin bala



- 
- ❖ Cartuchos para perforación de pozos de petróleo
  - ❖ Cartuchos vacíos con fulminante
  - ❖ Cebos de tipo de cápsula Cebos tubulares
  - ❖ Cerillas de encendido tipo universal
  - ❖ Cerillas resistentes al viento
  - ❖ Cigarrillos de autoencendido Cohetes con carga explosiva
  - ❖ Cohetes de combustible con carga explosiva
  - ❖ Cohetes lanzacabos
  - ❖ Conjuntos detonadores no eléctricos
  - ❖ Detonadores para municiones
  - ❖ Granadas de mano o de fusil con carga explosiva
  - ❖ Inflamadores
  - ❖ Inflamadores de dispositivos de empuje
  - ❖ Mecha de ignición
  - ❖ Mechas detonantes
  - ❖ Mechas inflamadoras
  - ❖ Mechas instantáneas
  - ❖ Minas de carga explosiva
  - ❖ Motores de cohete
  - ❖ Municiones de ejercicios o práctica
  - ❖ Municiones de prueba
  - ❖ Municiones fumígenas
  - ❖ Municiones iluminantes
  - ❖ Municiones incendiarias
  - ❖ Municiones lacrimógenas
  - ❖ Nitroglicerina
  - ❖ Objetos explosivos
  - ❖ Petardos de señales para ferrocarriles
  - ❖ Petardos multiplicadores
  - ❖ Pólvora de iluminación para fotografía
  - ❖ Pólvora negra
  - ❖ proyectiles con o sin carga explosiva
  - ❖ Señales de socorro
  - ❖ Señales fumígenas
  - ❖ Sólidos pirofóricos
  - ❖ Sustancias explosivas
  - ❖ Torpedos con carga explosiva
  - ❖ Trazadores para municiones
  - ❖ Trinitrotolueno (TNT)
- 
- ### 10.5 MERCANCÍAS PELIGROSAS PROHIBIDAS EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA
- 
- Las mercancías peligrosas que se describen a continuación no deben ser transportadas en una aeronave bajo ninguna circunstancia.
- ❖ Explosivos que puedan inflamarse o descomponerse al ser sometidos a una temperatura de 75°C.
  - ❖ Los explosivos que contengan ambas sustancias, cloratos y sales de amonio.
  - ❖ Los Explosivos que contengan mezclas de clorato de fósforo.
  - ❖ Los explosivos sólidos que estén clasificados como extremadamente sensibles a los golpes mecánicos.
  - ❖ Los explosivos líquidos que estén clasificados como moderadamente sensibles a los golpes mecánicos.
  - ❖ Toda sustancia u objeto que, tal como se entregue para su transporte, sea capaz de producir una emanación peligrosa de calor o gas en las condiciones normales propias del transporte aéreo.
  - ❖ 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 que requiera el uso de una etiqueta de explosivos como etiqueta de riesgo secundario.

**a) Lista de Mercancías Peligrosas prohibidas en aeronaves de cualquier circunstancia**

- ❖ Acetileno (licuado)
- ❖ Acetiluro de cobre
- ❖ Acetilurio de plata (seco)
- ❖ Acido azaurólico (sal de) (seca)
- ❖ Acido azidoditiocarbonico
- ❖ Acido cianhídrico (inestable)
- ❖ Acido 3,5-dinitrosalicílico (Sal de plomo) (seca)
- ❖ Acido fulmínico
- ❖ Acido hiponitroso
- ❖ Acido isotiocianico
- ❖ Acido metazoico
- ❖ Acido metilpicrico (sales metálicas pesadas de)
- ❖ Acido 6-nitro-4-diazotuleno-3-sulfónico (seco)
- ❖ Acido 1,7 - octdiene - 3,5 - dimo - 1,8 - dimetoxi - 9 - octadecanoico
- ❖ Acido perclórico con más el 72% de ácido, por eso
- ❖ Acido peroxiacético, más del 43% y con más del 6% de peróxido de hidrógeno
- ❖ Acido trinitroacético
- ❖ Aminoazida de cobre
- ❖ Peroclorato de naftilamina
- ❖ Ascaridol
- ❖ Azida amonica
- ❖ Azida de benzolio
- ❖ Azida de bromo
- ❖ Azida de cloro
- ❖ Azida de hidracina
- ❖ Azida de plata (seca)
- ❖ Azida de plomo (seca)
- ❖ Azida de terc-butoxicarbonilo
- ❖ Azida de tetrazolilo (seca)
- ❖ Azida de mercusiosa
- ❖ Azida de yodo (seca)
- ❖ Azidohidroxitetrazol (sales de mercurio y plata)
- ❖ 5-Azido-1 -hidroxitetrazol
- ❖ Azotetrazol (seco)
- ❖ Azucares nitrados (secos)
- ❖ Benzoxidiazol (seco)
- ❖ Tris-bis-bifluoroamina dietoxipropano (TVOPA)
- ❖ Briquets de carbón caliente
- ❖ Bromato amónico
- ❖ 2-Bromo -1 ,2-dinitrobenceno
- ❖ Bromosilano
- ❖ Bromuro de oro dietilo
- ❖ Carbón vegetal (Húmedo)
- ❖ Carbón vegetal, residuos de cribano (humedo)
- ❖ Carbonilo potásico
- ❖ Ciclotetramitilentetramina (seca o sin fleamar) (HMX)
- ❖ Clorato amónico
- ❖ Clorato de hidracina
- ❖ Clorito de plata (seco)
- ❖ Cloracetona (no estabilizada)
- ❖ Cloroarsina de doclorovinilo



- 
- ❖ Cloropreno no inhibido
  - ❖ Cloruro de bencenodiazonio (seco)
  - ❖ Compuestos nitrados de diazonio
  - ❖ Compuestos yodados (secos)
  - ❖ Coque caliente
  - ❖ Di-(1 -hidrozitetrazol) (seco)
  - ❖ Diazida de ácido hidracinodicarbónico
  - ❖ P-Diazidobenceno
  - ❖ Diazida de P-xilio
  - ❖ 1,2 Diazidoetano
  - ❖ Diazoaminonaftaleno
  - ❖ Diazoaminotetrazol (seco)
  - ❖ Diazodifenilmetano
  - ❖ Diazodinimetrofenol (seco)
  - ❖ Diazopropano
  - ❖ Dibromoacetileno
  - ❖ Dicloroacetileno
  - ❖ N, N'- Dicloro-azodicarbonamidina (sales de) (secas) 2,2-Di-(4,4-di-terc butilperoxiciclohexil) propano con más del 42% de sólido inerte
  - ❖ Dihidroperóxido de dimetilhexano más del 82% con agua
  - ❖ 1,8 - Dihidroxi - ,4,5,7 - tetranitroantraquinona (ácido crisamminico) 2,5 - Dimetil - 2,5 - dihidroperoxihexano más del 82% con agua
  - ❖ Dinitrato de 3-azida-1,2-proilenglicol
  - ❖ Dinitrato de dietanolnitrosamina (seco)
  - ❖ Dinitrato de dietilenglico (seco)
  - ❖ Dinitrato de etanolamina
  - ❖ Dinitrato de etilenglicol
  - ❖ 1,3-dinitrato de glicerol
  - ❖ Dinitrato de metilenglico
  - ❖ 1,4-Dinitrobenceno-2.3.5.6-tetranitroso
  - ❖ Dinitro-7,8-dimetilglicouril (seco)
  - ❖ 1,3-Dinitro-5,5-dimetil-idantoina
  - ❖ 1,3-Dinitro-4,5-dinitrosobenceno
  - ❖ 2,2-Dinitroestilbeno
  - ❖ 1,2-Dinitroetano
  - ❖ 1,2-Dinitroetano (seco)
  - ❖ Dinitroglicoluril
  - ❖ Dinitrometano
  - ❖ Dinitropropilén glicol
  - ❖ 2,4-Dinitrorresorcinol (sales de metales pesados) (seco)
  - ❖ 4,6-dinitrorresorcinol (sales de metales pesados) (seco)
  - ❖ Dinitrosobencilamidina y sus sales (seca)
  - ❖ 2,4-Dinitro-1 ,3,5-trimetibenceno
  - ❖ 1,9-Dinitroxi-pentametilen-2,4,6,8-tetramina (sca)
  - ❖ Dioxido de cloro
  - ❖ Diozónido de naftaleno
  - ❖ Diperclorato de m-fenilendiamina (seco)
  - ❖ Dioxido de cloro
  - ❖ Diperclorato de m-fenilendiamina (seco)
  - ❖ Diperolorato de etilendiamina Diperclorato de trimetilenglicol
  - ❖ Diperóxido de etrametinendicarbamida
  - ❖ Diyodoacetileno
  - ❖ Escorias de magnecio húmedas o calientes
  - ❖ Espuma de aluminio húmedas o calientes
  - ❖ Esifnato de plomo (seco)
-



- 
- ❖ Fatalato de di-(peróxido de butilo terciario) más de 55% en solución
  - ❖ Fulminato amónico
  - ❖ Fulminato de mercurio
  - ❖ Fulminato de mercurio (seco)Fulminato de oro
  - ❖ Fulminato de plata
  - ❖ Fulminato de platino
  - ❖ Guanilnitrosaminoguanilidenhidracina (seca)
  - ❖ Guanilnitrosaminoguanitetraceno (seco)
  - ❖ Hexanittrato de hexametil-benceno
  - ❖ Hexanittrato de inositol (seco)
  - ❖ Hexanittrato de matinol (seco)
  - ❖ Hexanitroazoxibenceno
  - ❖ Hexanitrodifenil-Urea
  - ❖ Hexanitroetano
  - ❖ Hexanitrooxanilida
  - ❖ Hidroperóxido de siopropilcumilo, más del 72% de solución
  - ❖ Hidroperóxido de etilo
  - ❖ Maletines de seguridad que lleven incorporadas mercancías peligrosas como por ejemplo pilas de litio y/o material pirotécnico
  - ❖ 3 - Metil - nitraminoanisol - 2,4,6 - trinitroso
  - ❖ Metilaminadinitramina y sus sales secas
  - ❖ Metilamina nitro formo
  - ❖ Metildicloroasina
  - ❖ Metilnitramina (sales metálicas secas)
  - ❖ Metalmina nitro formo
  - ❖ Metildiclorooarsina
  - ❖ Mezclas de fósforo (blanco o rojo) y clorato
  - ❖ Nitrato cúprico tetramina
  - ❖ Nitrato de azidoetilo
  - ❖ Nitrato de benceno diazonio (seco)
  - ❖ Nitrato de cobalto trinitrotetramina
  - ❖ Nitrato de etilo
  - ❖ Nitrato de iridio nitratopentamina iridio
  - ❖ Nitrato de mentilo
  - ❖ Nitrato de nitroetilo
  - ❖ Nitrato de nitroguanidina
  - ❖ Nitrato de N-nitro-N-metilglicolamida
  - ❖ Nitrato de di-(beta-nitroxietil) amonio
  - ❖ Nitrato de plata acetilénico
  - ❖ Nitrato de trinitroetilo
  - ❖ Nitrato de tri-(beta-nitroxietil) amonio
  - ❖ Nitrato de diazonio (secos)
  - ❖ Nitrito amónico
  - ❖ Nitrito de metilo N-Nitroanilina
  - ❖ Nitroglicerina líquida, sin desenzibilizar
  - ❖ Nitromanita (seca)
  - ❖ Nitrato de 2-Nitro-2 metilpropanol
  - ❖ Nitrorresocinato de plomo
  - ❖ Nitruro de mercurio
  - ❖ Nitruro selenio octanittrato de sacarosa (seco)
  - ❖ Oxalato de plata (seco)
  - ❖ Pentanittrato de quebrachitol
  - ❖ Pentanitroanulina (seca)
  - ❖ Perclorato de diazonio (secos)
  - ❖ Perclorato de etilo
  - ❖ Perclorato de hidracina
  - ❖ Perclorato de metalmina (seco)
  - ❖ Perclorato de m-nitrobenceno-diazonio
  - ❖ Perclorato de pridina
-



- 
- ❖ Perclorato de tetraetilamonio (seco)
  - ❖ Perclorato de triclorometilo
  - ❖ Permanganato amonico
  - ❖ Peroxiacetato de terc-butilo, más del 76% en solución
  - ❖ Peróxido de picrilo sódico
  - ❖ Peróxido de diacetona-alcohol, más del 57% en solución con más del 9% de peróxido de hidrógeno, y menos del 26C% de alcohol diacetona  $\frac{1}{2}$  y menos del 9% del agua que contengan un total de oxígeno activo de  $\frac{1}{2}$  más del 10% en peso.
  - ❖ Peróxidos de metil-etil-cetona, más del 50%
  - ❖ Picrato de azidoguanidina (seco)
  - ❖ Picrato de plata (seco)
  - ❖ Picrato de plomo (seco)
  - ❖ Polímero de nitrato de vinilo
  - ❖ Polímero de nitroetileno
  - ❖ Seleinato de hidracilina
  - ❖ Sulfuro de dicloroetino
  - ❖ Sulfuro antimonio y un clorato en mezclas
  - ❖ Tetraazida-benceno-quinona
  - ❖ Tetracina
  - ❖ Tetranitrato de manitán
  - ❖ Tetranitrato de 1,4-dinitro-1,1,4,4-tetrametilobutano (seco) Tetranitrato de manitán
  - ❖ Tetranitrato de alfa.metilglucósido
  - ❖ Tetranitrato de pentaeritrina (seca)
  - ❖ Tetranitroglicerina
  - ❖ 2,3,4,6 - Tetranitrofenil-metil-nitramina
  - ❖ 2,3,4,6 - Teratranitrofenil.nitramina
  - ❖ 2,3,4,6 - Teratranitrofenol
  - ❖ Teratranitrorresorcinol (seco)
  - ❖ Tetraniuero de sodio
  - ❖ Triazida clanúrica
  - ❖ Tricloruro de nitrógeno
  - ❖ 1,3,5-trimetil - 2,4,6 - Trinitrobenceno
  - ❖ Trinitrato de 1,2,4 - butanotriol
  - ❖ Trinitrato de inulina (seco)
  - ❖ Trinitrato de galactán
  - ❖ Trinitrato de gluconato de glicerol
  - ❖ Trinitrato de metil - trimetilo - metano
  - ❖ Trinitrato de alfa - metiglicerol
  - ❖ Trinitrato de monolactado de glicerol
  - ❖ Trinitrato de notroisobutanotriol
  - ❖ Trinitrato de trinitrato de troformoxina
  - ❖ Trinitrato de trimetiol - notrometano
  - ❖ Trinitrato de 2,4,6 – trinitrofenil – trimetitol - metilnitramina (seco)
  - ❖ Trinitroacetónitrilo
  - ❖ Trinitroamina de cobalto
  - ❖ 2,4,6 - Trinitro - 1,3 - diazobenceno
  - ❖ Trinitroetanol
  - ❖ 2,4,6 - trinitrofenil - guanidina (seca)
  - ❖ 2,4,6 - trinitrofenil - nitramina
  - ❖ Trinitrometano
  - ❖ 2,4,6 - Trinitro - 1,3,5 - triazido - benceno (seco)
  - ❖ Trizónido de benceno
  - ❖ Trizónido de bifenilo
  - ❖ Triperóxido de hezametilRdianmina (seca)
  - ❖ Triyuro de nitrógeno
  - ❖ Yoruro de hidroxilamina
  - ❖ Yoruro de mercurio acuabásico amonobásico (yoruro de la base de millón)
-



## 10.6 MERCANCÍAS PELIGROSAS OCULTAS

La carga declarada al amparo de una descripción general puede contener artículos peligrosos que no sean manifiestos. Dichos artículos se pueden encontrar también en los equipajes. La experiencia muestra que, cuando los expedidores ofrecen bultos conteniendo las mercancías que a continuación se relacionan, hay que pedirles que comprueben los pedidos comparándolos con las definiciones correspondientes a las clases de artículos que contienen éste capítulo y que confirmen, mediante la oportuna anotación en el conocimiento.

A continuación se relacionan los ejemplos típicos de tales artículos:

### a) Aparatos dentales:

Pueden incluir productos químicos peligrosos tales como resinas o disolventes.

### b) Aparatos accionados eléctricamente

Sillas de ruedas, cortadoras de césped, carros de golf etc. pueden incluir acumuladores húmedos.

### c) Aparatos respiratorios

Pueden incluir botellas de oxígeno o aire comprimido.

### d) Botellas de gas

Pueden incluir gas comprimido.

### e) Cajas de herramientas

Pueden incluir explosivos (remaches mecánicos), gases comprimidos o aerosoles, gases inflamables (botella de butano), pinturas o adhesivos inflamables, líquidos o corrosivos etc.

### f) Embriones congelados

Pueden contener nitrógeno líquido.

### g) Enseres domésticos

Puede incluir materiales peligrosos como pinturas, aerosoles, polvo de blanquear etc.

### h) Equipaje de pasajeros

Pueden incluir líquidos inflamables para usos domésticos, sustancias limpiadoras corrosivas para hornos o limpieza en seco, recargas líquidas o de gas inflamable para encendedores o botellas de gas para estufas o cocinas para acampada, cerillas, polvos para blanquear, aerosoles etc.

### i) Equipo para acampada

Puede incluir gas inflamable, líquido inflamable u otras mercancías peligrosas.

### j) Equipo de buceo

Puede incluir lámpara de alta intensidad para buceo, que pueden generar un calor extremadamente fuerte cuando se las hace funcionar en el aire.

### k) Equipo de laboratorio / prueba

Puede incluir materiales peligrosos.

### l) Equipo de carreras de automóviles

Pueden contener aerosoles inflamables, nitrometano, aditivos de combustible o baterías húmedas.

### m) Equipo eléctrico

Puede incluir materiales magnetizados o mercurio en los interruptores y las lámparas electrónicas.

### n) Equipo de escenografía, espectáculo,

#### filmación y efectos especiales

Pueden contener sustancias inflamables, explosivos y/o otras mercancías peligrosas.

### o) Equipo para expediciones

Puede contener explosivos (bengalas), líquidos inflamables (gasolina), gases inflamables (camping gas) u otras mercancías peligrosas.



- 
- p) Equipos (Kits) de reparación**  
Pueden incluir materiales peligrosos (adhesivos, pinturas de celulosa, peróxidos orgánicos, disolventes etc.
- q) Frigoríficos**  
Pueden contener gases o líquidos peligrosos.
- r) Frutas, verduras etc. Congeladas**  
Pueden ir empaquetadas con hielo seco (anhídrido carbónico sólido).
- s) Instrumentos**  
Pueden ocultar barómetros, manómetros, interruptores de mercurio, tubos rectificadores, termómetros etc., que contengan mercurio.
- t) Interruptores incorporados a equipos o instrumentos eléctricos:**  
Pueden mantener mercurio.
- u) Juguetes**  
Pueden estar hechos de material inflamable.
- v) Líquido criogénico**  
Indica gases licuados a muy baja temperatura, tales como el argón, el helio, el neón, el nitrógeno.
- w) Muestra para ensayos**  
Pueden contener sustancias peligrosas.
- x) Muestra para diagnóstico**  
Pueden contener infecciosas.
- y) Partes de automóviles**  
Carros, motores, motocicletas. Pueden contener materias húmedas, amortiguadores con soportes a base de bolsas de nitrógeno, bolsas infladoras de aire, módulos neumáticos, etc.
- z) Piezas de repuestos**  
Para maquinaria. Pueden incluir productos químicos peligrosos (adhesivos, pinturas, materiales, selladores, disolventes, etc.
- aa) Productos farmacéuticos**  
Pueden incluir productos químicos peligrosos, ya incluidos individualmente en la relación por su nombre, ya amparados por entradas.
- bb) Productos químicos**  
Frecuentemente son peligrosos.
- cc) Productos químicos para piscinas**  
Pueden incluir artículos peligrosos.
- dd) Semen de toro**  
Pueden suponer la utilización de hielo seco o gas licuado o refrigerado.
- ee) Suministros fotográficos**  
Pueden incluir artículos peligrosos.
- ff) Suministros médicos**  
Pueden contener productos químicos peligrosos.
- gg) Vacunas**  
Pueden estar embaladas en hielo seco (anhídrido carbónico sólido).
- NOTA:** Los artículos y las sustancias que no están comprendidos en las definiciones de Mercancías Peligrosas que se indican en esta reglamentación y que, en caso de Pérdidas o fugas, pueden causar un grave problema de limpieza o la corrosión de aluminio a largo plazo, han de ser comprobados por el expedidor para cerciorarse, a lo menos, de que el embalaje o el envasado es el adecuado para evitar que se produzcan fugas durante su transporte.
- Estos artículos y sustancias pueden incluir salmueras, tintes líquidos en polvo, comestibles en conservas etc.
-



## 10.7 MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LOS TRIPULANTES

### a) Generalidades

Las mercancías peligrosas están prohibidas como equipaje facturado o de mano de los pasajeros o de los tripulantes o dentro del mismo, con las excepciones que a continuación se indican.

### b) Mercancías admisibles

Las mercancías relacionadas a continuación en los aviones como equipajes:

- Las bebidas alcohólicas que no excedan el 70% del alcohol en volumen en recipientes de menos de SL cuando las lleven los pasajeros o los tripulantes como equipaje de mano o facturado.
- Los artículos medicinales no radioactivos o los artículos de tocador (incluyendo aerosoles) que se transporten como equipaje de mano o facturado dentro de él. La cantidad total neta de todos los artículos referidos transportados por un solo individuo no deberá sobrepasar los 0,5Kg. (1 libra). Estos artículos incluyen productos como atomizadores, perfumes, colonias y medicinas que contengan alcohol.
- Pequeñas botellas de dióxido de carbono gaseoso utilizadas por los pasajeros para el accionamiento de miembros mecánicos. Se puede llevar botellas de repuesto, de tamaño similar, para garantizar el adecuado aprovisionamiento para el tiempo que dure el viaje.
- Hielo seco en cantidades que no sobrepasan los 2kg. (4 libras), por pasajero cuando se le utilice para envasar artículos perecederos no sujetos a la Reglamentación IATA de Mercancías Peligrosas en el equipaje de mano, o cuando lo apruebe el transportista en equipaje facturado siempre que el embalaje permita el escape del anhídrido carbónico gaseoso.

- Cerillas de seguridad o un encendedor para el uso de una persona que los lleve consigo. No obstante, los encendedores que contengan combustible líquido (que no sea gas licuado) sin absorber, el combustible y las cargas de encendedores no están permitidos en el equipaje facturado ni de mano y tampoco que una persona los lleve consigo.

**NOTA:** Las cerillas de encendido universal están prohibidas para ser transportadas por vía aérea.

- Los marcapasos cardíacos implantados quirúrgicamente que contengan materiales radioactivos o baterías de litio; o los productos radio farmacéuticos implantados en el cuerpo de una persona como resultado de un tratamiento médico.
- Tenacillas para el pelo que contengan gas hidrocarburoado, solo una por pasajero o miembro de tripulación, a condición de que la tapa de seguridad esté bien colocada sobre el elemento calefactor. No se deberán usar estas tenacillas para el pelo en ningún momento a bordo del avión. No está permitida llevar recargas de gas para tales tenacillas en el equipaje facturado ni en el de mano.
- Un pequeño termómetro que contenga mercurio, para uso personal. Cuando vayan en su envase de protección.

Para conocer más acerca de mercancías admisibles *consulte la Reglamentación IATA de Mercancías Peligrosas, capítulo de limitaciones.*

## 10.8 SUSTANCIAS PELIGROSAS

### a) General

Las sustancias restringidas o mercancías peligrosas podrán ser transportadas sin exceder las cantidades permitidas de acuerdo con el



manual IATA «Dangerous Goods Regulations» vigente. Para el transporte de /hacia tránsito USA, deberán considerarse restricciones adicionales.

Las sustancias restringidas tienen que ser marcados debidamente y etiquetadas con las etiquetas apropiadas.

Las sustancias restringidas tienen que ser abordadas por personal idóneo

Las sustancias restringidas tienen que ser tratadas y manipuladas con máximo cuidado con el fin de evitar daños a las personas y a los demás productos.

Las sustancias restringidas no podrán transportarse en cabina junto con la tripulación y/o con los pasajeros.

Los paquetes de sustancias restringidas deberán ser inspeccionados antes de ser abordados, con el fin de asegurar que no esté perforado, o esté destilando contenido o que se identifique algún daño. Los sellos en los paquetes (En caso de ser necesarios) deberán estar intactos. En ningún caso las sustancias restringidas deberán ser abordadas en caso de notar algún daño en su empaque o exista duda o sospecha de daño.

Sustancias restringidas con instrucciones de manejo / manipulación (en etiquetas o preimpreso), por ejemplo «este lado arriba» o cualquier flecha que oriente la posición del empaque, deberá ser manipulada de acuerdo a la instrucción indicada, previendo cualquier cambio en su posición durante el manejo en tierra o durante el vuelo. Esto podrá efectuarse amarrando la pieza o apilando tras piezas junto con la sustancia restringida de tal manera que se evite cualquier desplazamiento durante el transporte.

Cuando la sustancia restringida sea desabordada o despaletizada de cualquier unidad de

carga (Palet o contenedor) deberá inspeccionarse con el fin de determinar cualquier daño o pérdida en su contenido. Si es transportada en una ULD el área donde estas unidades se localizan deberá ser inspeccionada para identificar cualquier contaminación o exposición a sustancias restringidas.

#### **b) Etiquetado / identificación**

Las sustancias restringidas se encuentran divididas en 9 clases de riesgo:

- Clase 1 Explosivos
- Clase 2 Gases
- Clase 3 Líquidos inflamables
- Clase 4 Sólidos inflamables
- Clase 5 Sustancias oxidantes
- Clase 6 Sustancias venenosas
- Clase 7 Materiales radioactivos
- Clase 8 Corrosivos
- Clase 9 Varias sustancias restringidas

Adicionalmente algunas clases de riesgo están divididas y se indican con una numeración adicional, por ejemplo 4.1.

Igualmente algunas clases de riesgo se encuentran subdivididas en diferentes grupos de compatibilidad indicada con una letra, por ejemplo 1.45.

De acuerdo con la secuencia de clases de riesgo, se presentan a continuación y de acuerdo con los códigos estandarizados de la IATA, la clasificación de sustancias restringidas y las etiquetas que les corresponde (donde es necesario se incluyen aclaraciones).

#### **Clase I: Explosivos**

La Clase I (Explosivos) se encuentra dividida en 5 divisiones

La división 1.3 está subdividida en los siguientes grupos de compatibilidad, indicados por una letra.

#### **1.3C y 1.3G**



(Debido a los diferentes grupos de compatibilidad estos explosivos son incompatibles razón por la que no pueden cargarse o abordarse juntos).

### **Explosivos 1.3C y 1.3G**

Código IATA: RCX, RGX

(La letra "C" y "G" de los códigos RCX y RGX indican el grupo de compatibilidad) las letras deben ser C o G.

La división 1.4 se encuentra subdividida en los grupos de compatibilidad indicados por la letra:

1.4~ (Artículos o sustancias con diferente grupo de compatibilidad no deben abordarse o cargarse juntos).

Los explosivos 1.4B, 1.4C, 1.4D, 1.4E, 1.4G (La última letra indica el grupo de compatibilidad debe ser B, D, E o G).

Explosivos 1.4S: código IATA: RXS

Explosivo del grupo 1.4S es el único grupo autorizado para ser abordados en acciones de pasajeros.

Código IATA: REX

Existen etiquetas especiales para los explosivos en estas divisiones, pero estas clasificaciones son en condiciones normales prohibidas para transporte en aviones. Eventualmente pueden ser transportadas única y exclusivamente con permisos especiales de las autoridades competentes y con arreglos especiales.

### **Clase 2: Gases**

Gases No- inflamables Código IATA: RNG

Algunos gases No- inflamables son líquidos criogénicos (gases refrigerados a temperaturas muy bajas). Estos gases son identificados

con la misma etiqueta, pero se identifican bajo el Código IATA: RCL.

### **Gases inflamables**

Código IATA: RFG

### **Gases venenosos**

Código IATA: RPG

Todas las sustancias clasificadas RPG son abordadas exclusivamente en aviones cargueros (CAO). Con permisos especiales de autoridades competentes se pueden transportar en aviones de pasajeros.

### **Clase 3: Líquidos inflamables**

Código IATA: RFL

### **Clase 4: División 4.1 Sólidos inflamables**

Código IATA: RFS

#### ***División 4.2 comburente espontáneo***

Son sustancias susceptibles de entrar en estado de combustión de manera espontánea.

Código IATA: RSC

#### ***División 4.3: Peligrosos cuando se humedecen***

***Sustancias que en contacto con líquidos (agua) emiten gases inflamables.***

Código IATA: RFW

### **Clase 5**

#### ***División 5.1 Oxidantes***

Código IATA: ROX

#### ***División 5.2 Peróxidos orgánicos***

Código IATA; ROP

### **Clase 6**

#### ***División 6.1 Sustancias venenosas***



La división 6.1 esta dividida en 2 diferentes grupos de acuerdo con el nivel de riesgo.

Código IATA: RPB Veneno

Código IATA: RHF Manténgase alelado de los alimentos

### **División 6.2 sustancias infecciosas Código IATA: RIS**

#### **Clase 7**

Clase 7 (materiales radioactivos) está dividida en 3 categorías diferentes dependiendo en los índices de transporte (T.I.).

- Material radioactivo categoría 1 (no T.I.)  
Código IATA: RRW
- Material radioactivo categoría II (T.I. 0,1-1,0) Código IATA: RRY
- Material radioactivo categoría III (T.I. 1,0-10,0) Código IATA: RRY

**Clase 8: Corrosivos Código IATA: RCM**

**Clase 9: Sustancias peligrosas misceláneas**

- a- Material magnetizado**  
Código IATA: MAG Etiqueta de riesgo no necesaria
- b- Hielo seco Código IATA: ICE Etiqueta de riesgo no necesaria**
- c- Gránulos de polietileno**  
Código IATA: RSB Etiqueta de riesgo no requerida
- d- Sustancias peligrosas excepto las anteriormente mencionadas**  
Código IATA: ~MD Etiqueta de riesgo no necesaria

**NOTA:** los vehículos no requieren de etiqueta

#### **c) Sustancias peligrosas en cantidades exentas**

Se permite transportar algunas sustancias restringidas en pequeñas cantidades de acuerdo con procedimientos simplificados.

Para el manejo y atención de vuelos, los empaques marcados con etiquetas para cantidades exentas, deberán manejarse como carga normal.

- No requieren ser relacionadas en la notificación al capitán.
- No restricciones en conexión con las incompatibilidades.
- No necesario el uso de códigos para el cargue, de acuerdo con los códigos de sustancias restringidas.

Sin embargo, los empaques dañados, no deben ser abordados, deben ser retornados al departamento de carga, o el departamento originados para el manejo correspondiente.

#### **d) Etiquetado Múltiple**

Los paquetes que contienen sustancias restringidas pueden ser marcados con más de una etiqueta de riesgo indicando el número clase o aquellas en las que debe tacharse la clase (riesgo subsidiario). Tratándose de incompatibilidad solo debe considerarse riesgo, clase primaria.

Excepciones: Para el cargue de EAT, HEG, AV junto con las sustancias peligrosas con riesgo primario, el riesgo secundario debe tenerse en cuenta.

#### **e) Incompatibilidades de cargue**

Algunas sustancias restringidas pueden reaccionar en forma peligrosa en contacto una con la otra, o pueden ser incompatibles con otras sustancias abordadas.

- 1 - No podrán ser cargados en proximidad de uno a otro o en una posición que permita interacción entre ellas en el evento de



- que destile líquidos (distancia mínima 50 cm.).
- 2- No podrá ser cargadas en la misma bodega, compartimiento o Unidad de Carga (ULD). Si son cargadas en diferentes (ULDs) estas sustancias no podrán ser abordadas adyacentes una con otra (Distancia mínima, una posición).
  - 3- Animales de laboratorio no deberán cargarse en proximidad de otros animales (distancia mínima 80 cm).
  - 4- Distancia mínima  
Sm por TI. 0,1 - 10,0  
BmporT.I. 10,1-50,0
  - 5- No pueden abordarse en el mismo compartimiento. En la bodega principal no podrán abordarse huevos fértiles (adelante) y pollitos (atrás). Distancia mínima dos posiciones de pallet.
  - 6- No puede ser abordado en el mismo compartimiento no ventilado. En compartimientos ventilados son permitidos hasta 200Kg. De ICE (hielo seco), puede ser ubicado con animales pero no en proximidad entre ellos.
  - 7- Distancia mínima en los compartimientos inferiores de los aviones de pasajeros: Una posición o 150 cm.
  - 8- No debe ser abordado en proximidad uno a otro. Animales que expelen olores intensos. De ser posible, no deberán ser abordados en el mismo compartimiento con EAT (Comestibles) y equipaje.

#### f) **Cargo aircraft only y material radioactivo**

##### 1. ***Solamente en aviones cargueros (CAO)***

Todos los paquetes aceptados para ser transportado exclusivamente en aviones cargueros tendrán una etiqueta (CAO).

Paquetes marcados con esta etiqueta de manejo tienen que ser cargados en aviones cargueros. Como todos los demás artículos restringidos deberán ser asegurados para evitar desplazamientos durante el vuelo.

Paquetes CAO tendrán que ser cargados en compartimientos accesibles durante el vuelo.

- Sustancias de la clase 3 sin riesgo secundario Grupo de empaque III, debidamente inspeccionado por la tripulación y registrado en NOTOC (Notificación al Capitán).
- Material radioactivo (BRW y RRY).
- Venenos (RPB y RHF)
- Sustancias infecciosas (RIS)
- Mercancías Peligrosas misceláneas (RMD, ICE, MAG).

Se considera accesible una pieza CAO si está cargada de tal manera que se le puede ver, manipular y - cuando el tamaño y el peso lo permitan y - cuando el tamaño y el peso lo permitan - pueda ser separado de otra carga durante el Vuelo.

## 2. **Material radioactivo**

Regulaciones para el cargue

Existen tres categorías de material radioactivo. Para el material radioactivo categoría 1 (RRW). No existen restricciones especiales. Sin embargo, el transporte de material radioactivo categoría II (RRY) y/o III (RRY) es limitado.

- En la cantidad máxima de los índices de transporte (T.I.).
- Por el cargue en el área apropiada.
- Tratándose de aviones de pasajeros por el cargue y altura adecuada (distancia del piso del compartimiento hasta el borde superior de la pieza (Paquete) en el avión.
- La cantidad real de T.I.s deberá estar indicada en la etiqueta de riesgo del respectivo paquete. En caso sean transportados varios paquetes con material radioactivo



en el mismo vuelo (posición o compartimiento), la cantidad total de T.I.s se tomarán como base. Sin embargo las cantidades máximas para cada posición bajo consideración de alturas de cargue nunca podrán excederse.

El departamento de carga le reporta al departamento de operaciones y al departamento de despacho de vuelos la altura de cada uno de los paquetes de cada uno de los paquetes de acuerdo con lo siguiente:

C	Altura de paquete hasta	1 Sm
B	Altura de paquete hasta	1 .0m
A	Altura de paquete hasta	0.5m

Una anotación deberá indicarse en el LDM si la altura del paquete excede los 0,5m (A). El paquete con material radioactivo de categoría 2 y/o 3 RRY la cual no tiene entrada sobre la cantidad el índice de transporte (T.I) en la etiqueta o silos sellos (si algunos) están rotos no serán llevados por aire.

Cuando la carga del material radioactivo de categoría 2 o 3 (RAY) en compartimientos de cubierta más baja del avión, serán siempre almacenados sobre el piso de estos compartimientos para asegurar una distancia máxima para pasajeros y tripulación debe estar seguro de que ningún daño pueda ser causado por cargue ubicado encima de estas sustancias peligrosas.

Los materiales radioactivos serán restringidos desde que el movimiento no sea posible bajo cualquier circunstancia durante el vuelo.

Para el cargue favor chequear siempre la tabla de incompatibilidad (tabla 1.1.5) y tabla de limitaciones de cargue para avión de pasajeros (tabla 1.1.6.2).

Tabla 1.1.6.2 limitaciones para avión de pasajeros

Definiciones y consideraciones:

- 1- Distancia mínima entre paquetes en secciones diferentes 2.60m
- 2- Sin limitaciones de altura 2
- 3- Intencional en el blanco
- 4- Cuando se carga la unidad móvil de la tripulación en la cubierta principal del 747 y se carga el RRY solo en la posición SUSR/T máx. 30 T.I.
- 5- Cuando se distribuye el RAY embarque en posición 44L/R 45 UR y compartimientos 5 del 747/DC 10/A-300 y/o la cubierta principal del 747 cantidad total del índice de transporte (T.I.) no debe exceder la cantidad mínima restrictiva relevante para las posiciones cargadas con RAY en esta área.
- 6- El uso de la posición de carga excluye el uso simultáneo de la otra posición para el RAY.

Quando se cargan paquetes con varias alturas de cargue la máxima cantidad disponible para el paquete con la altura más larga es aplicable.

Para embarques con índices de transporte intermedio y/o alturas de cargue la no interpolación es permitida, el próximo valor más alto mostrado en la tabla debe ser usado.

Quando el único ULD cargado con RAY y ningún y ningún otro embarque sea cargado en el compartimiento ningún nivel de posición necesita ser adherido dentro del compartimiento ULD más abajo.

### 3. Limitaciones de carga para aviones de carga.

Tipo de Avión	Max. T.I	Posiciones de cargue
DC8 -F 3/4	50	Posición F y/o comp.
747- F 3/4/5	50	Posición F y/o comp.



Cuando se carga AV 1 /HEG y RRY lo siguiente debe ser observado:

La distancia mínima en compartimientos más bajos

Arriba de 8 TI.	1,50m
8,1a25T.l.	3,00m
másde25T.l.	4,50m

Distancia mínima en la cubierta principal y compartimientos más bajos AV/ HEG y RRY no deben ser cargados arriba del uno al otro.

Tipo de avión	Comp.	bajo
Posición cubierta prin.		
DC 8- F	1	F
	2	F,G,H
	3	K,L,M,P,R,S,T
	4	S,T,U,Y
747F	1	-
	2	F,G
	3	K,L,M
	4	L,M,P,Q,R
	5	P,Q,R,S,

#### g) Material magnetizado

El material magnetizado (MAG) puede ser cargado a bordo del avión sin limitaciones porque, cuando se acepta para transporte aéreo, tiene que ser empacado según a la nota relevante de empaque de la reglamentación de "sustancias peligrosas".

Si ninguno de los artículos los cuales son sensibles al material magnetizado son aceptadas, el departamento de carga informa las operaciones, entra esta información ya que el texto está en su respectiva columna en la hoja de cargue/ mensaje de cargue, el movimiento y la operación se observa que esos artículos no son cargados al material magnetizado.

#### h) Hielo seco

El hielo seco (ICE) puede ser cargado por los artículos perecederos de refrigeración o

sea como carga, siguiendo las instrucciones de cargue debe ser observada.

- Un máximo de 200 Kg. Hielo seco desempacado por componente es permitido (a excepción para equipos como el fokker 50 un máximo de 5 Kg. Solamente).
- El hielo seco empacado (según la reglamentación de las sustancias peligrosas) puede ser llevado sin ninguna restricción de peso.
- La estructura de los compartimientos, pallets o contenedores, serán protegidos por material aislante contra el contacto directo con el hielo seco.
- Por manejo del hielo seco en la cubierta principal el aire acondicionado y la ventilación debe ser inmediatamente después de cerrar las puertas del compartimiento. La tripulación será informada por escrito para poner el aire acondicionado dentro de la operación.
- Las estaciones de tránsito y estaciones de destino deben ventilar el compartimiento antes de entrar porque hay peligro de sofocación.
- El hielo seco (Empacado y desempacado) y animales vivos no serán cargados juntos en compartimientos sin ventilación.

#### i) Sillas de ruedas manejadas con batería

Las sillas de ruedas manejadas con baterías pueden ser cargadas a bordo de la aeronave

- Antes de cargar debe ser chequeado:
- Que la batería esté sujeta a la silla de ruedas.
- Que la batería esté desconectada.
- Que los terminales de la batería estén aislados en orden de prevenir cortos circuitos.

Una silla de ruedas con derrame de pila de batería debe ser guardada y asegurada en



posición vertical. La silla debería ser accesible a su destino.

#### j) Gotas de poliestireno

Un máximo de 100Kls. (0200 Lbs.) de gotas de poliestireno (RSB) pueden ser cargados en cada compartimiento inaccesible o dentro de cada unidad de carga accesible en la cubierta principal.

### 10.9 REGULACIONES DE CARGA EN VUELOS DESDE AI TRANSITO A U.S.A.

Las siguientes restricciones serán observadas:

En aviones de pasajeros y carga el peso total neto de todos los artículos planillados abajo y el cual son cargados en la misma bodega inaccesible o en cada unidad de carga inaccesible (ULD) o en la cubierta principal no puede exceder de 25 Kg (50 Lbs.).

RCM	Corrosivo
RFG	Gas inflamable
RFL	Líquido inflamable
RFS	Sólido inflamable
RHF	Perjudicial - almacenar lejos del alimento
RIS	Sustancias infecciosas
ROP	Peróxido orgánico
ROX	Oxidante
RPB	Espontáneamente combustible
RXS	Explosivo 1.4s
RPG	Gas venenoso

En adición el total del peso neto de los siguientes artículos, los cuales son llevados en la misma bodega o en cada unidad de carga en la cubierta principal no puede exceder de 75 Kg. (150 Lbs).

RNG	Gas no inflamable
RCL	Líquido crigénico

### 10.10 EMBARQUES DAÑADOS

Los embarques de artículos peligrosos son Inadecuadamente empacados, o donde el daño es sumido, nunca debe ser cargado dentro del avión.

Quando se dañe o derrame sustancias peligrosas es notificado a bordo de la aeronave o durante el cargue o el descargue el agente de rampa notificar al capitán, al departamento de carga AVIMM y al director del aeropuerto.

Es localmente regulado entre el departamento de carga, el director del aeropuerto y el agente de manejo. La organización responsable para el salvamento de sustancias peligrosas (bomberos e instituciones médicas).

Debe estar seguro que bajo ninguna circunstancia el personal de manejo de cargue tocará embarques hasta que la clase de riesgo sea determinado.

Si un paquete conteniendo sustancias peligrosas es encontrado para que sea dañado, será excluido del transporte paquetes del mismo embarque serán inspeccionados por defectos similares y descargado si es necesario. Otros paquetes los cuales han sido contaminados por el paquete(s) dañado serán también descargado.

En caso de contaminación de los compartimientos y ULDs. Con apropiada estará arreglado y con la asistencia del director local de mantenimiento o el supervisor.

En caso de daño de paquetes regando contenido de sustancias infecciosas (RIS) o material radioactivo (RRW, RRY) las siguientes acciones adicionales deben ser realizadas:

#### RIS

- Un teletipo/mensaje por fax será enviado al director del aeropuerto de todas las estaciones previas y consecutivas.
- Todas las personas quienes han estado comprometidas en las actividades de car-



que y descargue deben ser informados inmediatamente.

- Un informe por escrito tiene que ser distribuido por todas las personas comprometidas en el manejo del material (Carga, manejo de rampa, GSAs).

### RRW/RRY

Debe asegurarse que el personal permanezca al menos 35 m lejos del paquete dañado (5).

Todos los incidentes con sustancias peligrosas deben ser reportados inmediatamente al siguiente.

### 10.11 ESPECIFICACIONES DE ETIQUETAS

#### a) Etiqueta de Riesgo para Clase 1 - Explosivo (Divisiones 1.1, 1.2, 1.3)

*NOTA: Normalmente los bultos que llevan etiqueta de la División 1.1 o 1.2 no se pueden transportar por vía aérea.*

**NOMBRE:** EXPLOSIVO

**CODIGO IMP CARGA:** REX, RCX, RGX, según sea el caso

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: Los números "1.5" impresos en la etiqueta han de tener una altura de al menos 30mm y alrededor de 5mm de ancho.*

#### b) Etiqueta de Riesgo para Clase 1 - Explosivo (División 1.4) Incluyendo

la división 1.4, Grupo S de compatibilidad

**NOMBRE:** EXPLOSIVO

**CODIGO IMP CARGA:** RXB, RXC, RXD, RXE, RXG, RXS, según sea el caso

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: Los números "1.6" impresos en la etiqueta han de tener una altura de al menos 30mm y alrededor de 5mm de ancho.*

#### c) Etiqueta de Riesgo para Clase 1 - Explosivo (División 1.5)

*NOTA: Esta etiqueta puede también imprimirse con el símbolo (llama), texto y números indicados en negro sobre rojo.*

**NOMBRE:** EXPLOSIVO

**CODIGO IMP CARGA:** REX

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: Los números "1.5" impresos en la etiqueta han de tener una altura de al menos 30 mm de alto y alrededor de 5 mm de ancho*

#### d) Etiqueta de Riesgo para Clase 1 - Explosivo (División 1.6)



**NOTA:** Normalmente los bultos con esta etiqueta están prohibidos.

**NOMBRE:** EXPLOSIVO  
**CODIGO IMP CARGA:** REX  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**NOMBRE:** GAS NO INFLAMABLE, NO TOXICO  
**CODIGO IMP CARGA:** RNG O RCL, según sea el caso  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

e) Etiqueta de Riesgo para Clase 2 - Gases  
(División 2.1)

**NOTA:** Esta etiqueta puede también imprimirse con el símbolo (llama), texto y números indicados en negro sobre rojo.

**NOMBRE:** GAS INFLAMABLE  
**CODIGO IMP CARGA:** RFG  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

g) Etiqueta de Riesgo para Clase 2 - Gases:  
tóxicos (División 2.3)

**NOMBRE:** GAS TOXICO  
**CODIGO IMP CARGA:** RPG  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**NOTA:** En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase

f) Etiqueta de Riesgo para Clase 2 - Gases: No Inflamables, No Tóxicos  
(División 2.2)

**NOTA:** Esta etiqueta puede también imprimirse con el símbolo (cilindro o botella de gas), texto y números indicados en negro sobre fondo verde.

h) Etiqueta de Riesgo para Clase 3 - Gases:  
Líquidos Inflamables

**NOTA:** Esta etiqueta puede también imprimirse con el símbolo (llama), texto y números indicados en negro sobre fondo rojo.

**NOMBRE:** LIQUIDO INFLAMABLE



---

**CODIGO IMP CARGA:** RFL  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase  
Las etiquetas para sustancias tóxicas con la leyenda "Tóxico" o "Venenosos" son aceptables.*

**k) Etiqueta de Riesgo para Clase 6 -  
Sustancia infecciosa (División 6.2)**

**NOMBRE:** SUSTANCIA INFECCIOSA

**CODIGO IMP CARGA:** RIS

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

Para bultos pequeños, las dimensiones pueden ser 50 X 50 mm

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase*

**i) Etiqueta de Riesgo para Clase 5 -  
Peróxidos orgánicos (División 5.2)**

**NOMBRE:** PEROXIDO ORGANICO

**CODIGO IMP CARGA:** ROP

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: La parte inferior de la etiqueta debe llevar la inscripción:*

*"SUSTANCIA INFECCIOSA. En caso de daños o fugas, adviértase inmediatamente a las Autoridades Sanitarias"*

*"INFECTIOUS SUBSTANCE In case of damage or leakage immediately notify public health authority".*

**j) Etiqueta de Riesgo para Clase 6 -  
Sustancia tóxica (División 6.1)**

**NOMBRE:** TOXICA

**CODIGO IMP CARGA:** RPB

**DIMENSIONES:** 100 X 100 mm

**l) Etiqueta de Riesgo para Clase 8 -  
Corrosivo**

**NOMBRE:** CORROSIVO

**CODIGO IMP CARGA:** RCM

**DIMENSIONES:** 100 X 100 mm



*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase*

**m) Etiqueta de Riesgo para Clase 9 -  
Mercancías Peligrosas Varias**

**NOMBRE:** VARIAS

**CODIGO IMP CARGA:** RMD, RSB, ICE, según sea el caso

**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**o) Etiqueta de Manipulación Para Sólo Avión de Carga («Cargo Aircraft Only»)**

**NOMBRE:** SOLO AVION DE CARGA («Cargo Aircraft Only»)

**CODIGO IMP CARGA:** CAO

**DIMENSIONES MINIMAS:** 110 X 120 mm  
Para bultos pequeños de sustancias infecciosas (Clase 6, División 6.2) las dimensiones pueden reducirse a la mitad.

**n) Etiqueta de Manipulación Clase 9 -  
Material Magnetizado**

**NOMBRE:** MATERIAL MAGNETIZADO

**CODIGO IMP CARGA:** MAG

**DIMENSIONES:** 90 X 110 mm

**p) Etiqueta de Manipulación Para Líquidos  
Criogénicos**

*NOTA: El uso de la etiqueta de manipulación para Líquidos Criogénicos está autorizado a partir del 1 de enero de 1998. El uso de esta etiqueta será obligatorio a partir del 1 de enero de 1999.*

**NOMBRE:** LIQUIDOS CRIOGENICOS

**CODIGO IMP CARGA:** RCL

**DIMENSIONES:** 74 X 105 mm



**q) Etiqueta de Manipulación Para  
Orientación del Bulto**

**NOMBRE:** ORIENTACION DEL BULTO  
(En esta posición hacia arriba)  
**COLOR:** ROJO O NEGRO SOBRE FONDO DE  
CONTRASTE  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 74 X 105 mm

**NOMBRE:** SOLIDOS INFLAMABLES  
**CODIGO IMP CARGA:** RFS  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**r) Etiqueta de Manipulación Para  
Orientación del Bulto - Diseño Al-  
ternativo**

**NOMBRE:** ORIENTACION DEL BULTO  
(En esta posición hacia arriba)  
**COLOR:** ROJO O NEGRO SOBRE FONDO DE  
CONTRASTE  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 74 X 105 mm

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secunda-  
rio deberá borrarse el número de la clase.*

**t) Etiqueta de Riesgo Para Clase 4 -  
Substancias que presentan riesgo  
de combustión  
espontánea (División 4.2)**

**NOMBRE:** COMBUSTION ESPONTANEA  
**CODIGO IMP CARGA:** RSC  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**s) Etiqueta de Riesgo Para Clase 4 -  
Sólidos Inflamables (División 4.1)**

**u) Etiqueta de Riesgo Para Clase 4 -  
Sustancia que al contacto con el  
agua desprende gases inflamables  
(División 4.3)**  
**NOMBRE:** PELIGROSO MOJADO

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secunda-  
rio deberá borrarse el número de la clase.*



---

**CODIGO IMP CARGA:** RFW  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase.*

**v) Etiqueta de Riesgo Para Clase 5 -  
Sustancias comburente (oxidante)  
(División 5.1)**  
**NOMBRE:** COMBURENTE OXIDANTE  
**CODIGO IMP CARGA:** ROX  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**b) Categoría II - Amarilla**  
**NOMBRE:** RADIATIVA  
**CODIGO IMP DE CARGA:** RRY  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**c) Categoría 3 - Amarilla**  
**NOMBRE:** RADIATIVO  
**CODIGO IMP DE CARGA:** RRY  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

*NOTA: En la(s) etiqueta(s) de riesgo secundario deberá borrarse el número de la clase.*

## **10.12 MATERIALES RADIATIVOS**

---

Especificaciones de las Etiquetas de la Clase 7

**a) Categoría 1 - Blanca**  
**NOMBRE:** RADIATIVO  
**CODIGO IMP DE CARGA:** RRW  
**DIMENSIONES MINIMAS:** 100 X 100 mm

**d) Placa para materiales Radiactivos  
de la  
Clase 7**  
*NOTA: Esta placa debe utilizarse en los grandes contenedores de carga.*



---

**DIMENSIONES:** Las dimensiones mostradas son las mínimas, donde quiera que se utilicen dimensiones mayores deberán mantenerse las proporciones. La figura del número «7» deberá ser de 25 mm o mayor.

***NOTA:** La palabra «Radiactivo» en la mitad inferior de la placa es opcional.*

NOTA: A continuación el Inspector encontrará la ruta de enlace para encontrar los formatos:

1. Informacion\_institucional en bog7.
2. Sistema NTC GP 1000.
3. Manual de Calidad.
4. MISIONALES.
5. GSVC.
6. GSVC-2.1
7. DOCUMENTOS DE OPERACIÓN.
8. GSVC-2.1-4 Carta de proceso.
9. Listado maestro de documentos.