

## ANEXO

### **Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea**

#### PREÁMBULO

VINCULACIÓN CON EL REGLAMENTO NACIONAL SOBRE EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA Y CON EL ANEXO 18 AL CONVENIO DE CHICAGO.

Los principios generales aplicables en el transporte aéreo internacional sobre mercancías peligrosas figuran en el Anexo 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional "Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea", cuyas normas y procedimientos recomendados se hallan incorporados al "Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea", aprobado por el Real Decreto 1749/1984, de 1 de agosto.

Las presentes Instrucciones Técnicas, que se corresponden con las de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), amplían las disposiciones básicas del Reglamento Nacional y del citado Anexo 18, y contienen todas las instrucciones detalladas necesarias para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. Sus disposiciones se aplicarán en todos los vuelos, tanto domésticos como internacionales, realizados por aeronaves civiles en el espacio aéreo español.

#### PRINCIPIOS GENERALES UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE LAS DISPOSICIONES DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS.

Las mercancías peligrosas pueden transportarse sin riesgos por vía aérea siempre que se adopten determinados principios. Dichos principios, que se exponen a continuación, se han utilizado en la elaboración de estas Instrucciones Técnicas y tienen por objeto facilitar el transporte de mercancías peligrosas proporcionando al mismo tiempo un nivel de seguridad tal que dichas mercancías no pongan en peligro a la aeronave o sus ocupantes, siempre que se cumplan todos los requisitos. Mediante dichos principios se intenta garantizar que, en caso de incidente, no pueda producirse un accidente.

En general, las mercancías peligrosas se dividen en varias clases o divisiones, según el riesgo que presenten. Se proporciona una lista detallada de artículos en que se indica la clase o división a que pertenece cada artículo, así como su aceptabilidad para el transporte por vía aérea y las condiciones pertinentes. Como dicha lista no puede ser exhaustiva, se incluyen varias entradas genéricas o entradas correspondientes a mercancías "no especificadas en ninguna otra parte", para facilitar el procedimiento en el transporte de los artículos que no figuran en la lista con una denominación específica.

Algunas mercancías peligrosas se consideran demasiado peligrosas para transportarse nunca en una aeronave; algunas están prohibidas en circunstancias normales pero pueden transportarse con la aprobación expresa de los Estados interesados; otras tienen por restricción el ser transportadas en aeronaves de carga únicamente; pero la mayoría puede transportarse tanto en aeronaves de pasajeros como en aeronaves exclusivamente de carga, siempre que cumplan con las condiciones requeridas. Las mercancías restringidas a aeronaves exclusivamente de carga son las que se transportan en mayores cantidades que las permitidas en aeronaves de pasajeros o las que están prohibidas en dichas aeronaves; su transporte está permitido en vista de que se suele tener acceso a las mismas durante el vuelo y de que la tripulación de vuelo puede considerar, en caso de emergencia, una más amplia gama de medidas que las posibles en aeronaves de pasajeros.

≠ Las disposiciones se basan en los textos elaborados por las Naciones Unidas contenidos en las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas (ST/SG/AC.10/1), las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas; pruebas y criterios (ST/SG/AC.10/11), y, para el material radiactivo, el Reglamento para el transporte seguro de material radiactivo [TS-R-1 (ST-1, Revisado)] del Organismo Internacional de Energía Atómica. La utilización del sistema de las Naciones Unidas garantiza la compatibilidad entre los modos de transporte internacionales, de forma que un envío pueda transportarse por más de un modo sin reclasificación o reembalaje intermedios. Se introducen modificaciones en el sistema para tomar en cuenta las peculiaridades del transporte por vía aérea, teniendo presente la necesidad de garantizar la compatibilidad intermodal.

Existen condiciones generales relativas a los embalajes e instrucciones de embalaje que, conjuntamente, tienen por objeto garantizar la seguridad del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, determinando los embalajes que deben utilizarse para las mismas y la forma en que deben ir empacadas. Las

condiciones generales relativas a los embalajes se aplican prácticamente en todas las circunstancias; en las instrucciones de embalaje, se utilizan principalmente embalajes ONU pero no siempre se exigen, como en el caso de las mercancías peligrosas en cantidades limitadas. Suele haber gran variedad de embalajes interiores y exteriores y a menudo se permiten los embalajes únicos; sin embargo, en ocasiones sólo se permiten embalajes muy restrictivos o tan sólo uno o dos tipos, o bien se exigen embalajes triples. En general se controla estrictamente la cantidad que puede colocarse en un embalaje interior y en un bulto completo. De esta forma se reduce al mínimo el riesgo inherente a las mercancías peligrosas de modo que, en caso de incidente, no se produzca un riesgo inaceptable ni lesiones o daños materiales importantes.

Después de embalar las mercancías peligrosas, los bultos se marcan con información básica, comprendida la denominación del artículo expedido y el número ONU, y se fijan las etiquetas que representan todos los riesgos potenciales. El objetivo es asegurar que los bultos que contienen mercancías peligrosas puedan reconocerse y advertir acerca de los riesgos potenciales sin depender de la información de los documentos anexos. Hay un documento de transporte de mercancías peligrosas que se anexa a la mayoría de los envíos para proporcionar información detallada sobre las mercancías, de modo que, si es necesario, hay otro medio de identificar el contenido de los bultos.

En términos generales no existe restricción alguna en cuanto al número de bultos de mercancías peligrosas que puedan transportarse en una aeronave pero existen disposiciones para su estiba. Las mercancías peligrosas incompatibles se separan entre sí y la mayoría de las mismas están separadas de los pasajeros. El piloto al mando está informado de lo que se transporta a bordo de la aeronave ya que, entre otras cosas, de producirse una emergencia, las mercancías peligrosas deben considerarse a la hora de decidir las medidas que deben tomarse. En caso de una emergencia en vuelo, el piloto al mando debe transmitir información a los servicios de tránsito aéreo para coadyuvar en la respuesta a cualquier accidente o incidente de aeronave. Si se produce un accidente o incidente, el explotador facilita la información a la autoridad competente, lo más rápidamente posible, con objeto de reducir al mínimo cualquier peligro dimanante de los daños sufridos por las mercancías peligrosas.

Los accidentes e incidentes imputables a mercancías peligrosas deben notificarse, de modo que mediante la investigación de la autoridad competente se puedan determinar las causas y tomar medidas para evitar que vuelvan a

producirse, siempre que sea posible. Concretamente, es preciso identificar cualquier punto débil o error en las Instrucciones Técnicas.

La instrucción es un medio importante para llegar a comprender los principios y los requisitos contenidos en las Instrucciones Técnicas. Es preciso que toda persona interesada reciba instrucción a este respecto, ya sea para adquirir conocimientos generales o de carácter más detallado, de modo que cada individuo pueda cumplir con sus responsabilidades. Es muy improbable que las mercancías peligrosas que se preparen y manipulen de conformidad con las Instrucciones Técnicas causen problemas.

#### MODO DE EMPLEO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Las Instrucciones Técnicas se dividen en nueve partes, cada una de las cuales se divide en capítulos y cada capítulo se divide en párrafos y subpárrafos.

Dentro de cada capítulo, el número del capítulo se incorpora a todos los números de párrafo; así pues, el párrafo 2 del Capítulo 3 lleva el número "3.2". Cuando se hace referencia a un párrafo, es necesario identificar a qué parte corresponde; si el ejemplo que antecede se encontrara en la Parte 2, la referencia correspondiente debería ser "2;3.2" (es decir, Parte 2; Capítulo 3, párrafo 3.2).

Dentro de cada parte, las figuras y tablas se enumeran en el orden en que aparecen; así pues, la segunda figura de la Parte 4 se identifica como "Figura 4-2" y la primera tabla que aparece en la Parte 3 se identifica como "Tabla 3-1".

El uso de las Instrucciones Técnicas se facilitará recurriendo al índice detallado que figura como Adjunto 4.

Los detalles de las Instrucciones Técnicas proporcionan todo lo necesario para poder preparar debidamente, para el transporte aéreo, las expediciones de mercancías peligrosas. No obstante, con la idea de ayudar a quien se sirva de este documento, a título de orientación se facilita paso a paso el procedimiento a seguir para poder satisfacer todas las condiciones aplicables en cuanto a clasificación, embalaje, etiquetas, marcas y documentación.

Conviene advertir que la información que sigue sólo sirve a título de orientación y que para corroborar la idoneidad de cada expedición hay que consultar las secciones correspondientes.

1. Determinar la denominación técnica o composición de la sustancia o la descripción del objeto.
2. Averiguar si la denominación o la composición de la sustancia u objeto aparece en la Tabla 3-1 y, de ser así, cuál es la denominación del artículo expedido.
3. Si la sustancia u objeto no aparece en la Tabla 3-1, determinar la clase o división a que pertenece comparando sus propiedades conocidas con las definiciones aplicables a las diversas clases, contenidas en la Parte 2, Capítulos 1 a 9. Si se desconocen sus propiedades, es necesario hacer el correspondiente ensayo para determinar la clase o división apropiadas. Si el objeto o sustancia no está enumerado por su nombre en la Tabla 3-1 y no se ajusta a la definición de ninguna de las clases, no está supeditado a estas exigencias aplicables al transporte de mercancías peligrosas. En cuanto a las sustancias u objetos que encierran riesgos múltiples, hay que observar lo previsto en la Parte 2, Capítulo de introducción. Una vez conocidas todas las propiedades de la sustancia o del objeto en cuestión, hay que determinar si su transporte está prohibido en todos los casos, de conformidad con lo previsto en 1;2.1. Si la sustancia u objeto no corresponde a lo previsto en 1;2.1, determinar la denominación del artículo expedido a base de las anotaciones n.e.p. contenidas en la Tabla 3-1. La información sobre las anotaciones n.e.p. aparecen en la Parte 2, Capítulo de introducción.
4. Si se desea transportar la sustancia u objeto de conformidad con las disposiciones para cantidades exceptuadas, deberán cumplirse todos los requisitos de 1;2.4. La sustancia u objeto no estará entonces sujeta(o) a ninguno de los demás requisitos de las Instrucciones Técnicas, salvo los que figuran en 1;2.5.4 a) a f).
5. Si se desea transportar la sustancia u objeto de conformidad con las disposiciones para cantidades limitadas, deberán cumplirse todos los requisitos de 3;4 así como todos los requisitos aplicables de las Instrucciones Técnicas, salvo que se disponga de otro modo en 3;4.

6. Si la sustancia u objeto no va a transportarse como cantidad exceptuada o cantidad limitada, determinar si se desea transportarlo en aeronave de pasajeros o en aeronave de carga.
7. A partir de la información proporcionada en las columnas 9 a 12 de la Tabla 3-1, averiguar si está prohibido el transporte de la sustancia u objeto en cuestión en aeronaves de pasajeros o tanto en aeronaves de pasajeros como de carga.
8. Si se ve que el transporte de la sustancia u objeto está prohibido en aeronaves de pasajeros o tanto de pasajeros como de carga, averiguar si podría ser objeto de dispensa en virtud de lo previsto en 1;1.1.2, consultando para ello a la autoridad nacional que corresponda. Si está prohibido transportar la sustancia u objeto en aeronaves de pasajeros, averiguar si se puede transportar en aeronaves de carga.
9. Si se desea transportar alguna sustancia u objeto en aeronaves de pasajeros y esto no está prohibido, y la cantidad por bulto no excede de la cantidad neta máxima indicada en la columna 10 de la Tabla 3-1, determinar el número de la instrucción de embalaje, las limitaciones en cuanto a la cantidad, disposiciones especiales y toda discrepancia estatal o de los explotadores indicada en las Tablas 3-1 y 3-2 y en el Adjunto 3.
10. Si se desea transportar alguna sustancia u objeto en aeronaves de carga o si sólo puede transportarse en aeronaves de esta índole, determinar el número de la instrucción de embalaje, las limitaciones en cuanto a la cantidad, disposiciones especiales y toda discrepancia estatal o de los explotadores indicada en las Tablas 3-1 y 3-2 y en el Adjunto 3.
11. Determinar los detalles de embalaje contenidos en la información que sea pertinente o en la instrucción de embalaje de la Parte 4 y toda exigencia especial prevista en la Parte 2, Capítulos 1 a 9, y en la Parte 5, Capítulo 1.
12. Seleccionar, cuanto esté permitido, el método de embalaje a base de la instrucción de embalaje o averiguar lo previsto en la instrucción de embalaje y cerciorarse de que los embalajes que haya que utilizar satisfagan los requisitos pertinentes de la Parte 4, Capítulo 1, y de la Parte 6.

13. Confeccionar el envío de conformidad con las condiciones pertinentes previstas en los párrafos 9 a 12 precedentes.
14. Cerciorarse de que todas las etiquetas y marcas apropiadas se hayan fijado o impreso en los bultos, de conformidad con lo previsto en la Parte 5, Capítulos 2 y 3.
15. Hacer los arreglos previos necesarios de conformidad con la Parte 5, Capítulo 1.
16. Preparar los documentos de transporte pertinentes y completar y firmar el documento de transporte de mercancías peligrosas, de conformidad con lo previsto en la Parte 5, Capítulo 4.
17. Entregar el envío completo para su expedición por vía aérea.

#### EL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

En un suplemento de las Instrucciones Técnicas se ofrece información de interés principalmente para los Estados, sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. Al publicarse esta información en un documento aparte, se eliminan de las Instrucciones Técnicas textos que el lector común no necesita ni desea conocer. De ese modo se reduce el tamaño y la complejidad de las Instrucciones Técnicas, haciéndolas a la vez más inteligibles. Constituyen ejemplos de temas que se tratan en el Suplemento las orientaciones sobre el otorgamiento de ciertas dispensas o aprobaciones por parte de los Estados y la notificación que los Estados contratantes deben remitir a la OACI sobre los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas.

El Suplemento se publica en la misma fecha que las Instrucciones Técnicas, y se distribuye a las administraciones aeronáuticas de todos los Estados contratantes de la OACI. Las personas interesadas pueden consultar el citado Suplemento en la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento.

≠

## EDICIÓN de 2005-2006

Las instrucciones técnicas se han enmendado para actualizarlas lo más posible y aclarar, cuando sea necesario, el objetivo de los requisitos. Se han tenido en cuenta los comentarios recibidos de los usuarios del mundo entero y como resultado se han introducido numerosos cambios de detalle en todas las partes del volumen.

≠

Por el momento, se tiene la intención de seguir publicando nuevas versiones de las Instrucciones Técnicas cada dos años. Esta es la novena edición bienal de las Instrucciones Técnicas y será válida por dos años, es decir, del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2006 o hasta que entre en vigencia la nueva edición.

≠

Se han enmendado los requisitos para armonizarlos, en la medida de lo posible, con los incorporados en la decimotercera edición revisada de las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas y el Reglamento para el transporte seguro de materiales radioactivos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

≠

Las enmiendas comprenden lo siguiente:

- disposiciones relativas a seguridad de las mercancías peligrosas;
- revisión de las categorías de personal con fines de instrucción;
- definición de expedidor de carga aérea;
- apertura de bultos por las autoridades aduaneras y otras autoridades;
- sustancias infecciosas: clasificación, instrucciones de embalaje y marcas de las muestras para diagnóstico;
- microorganismos modificados genéticamente y organismos modificados genéticamente;
- nuevos números ONU para sustancias líquidas y sólidas;
- responsabilidades de los expedidores con respecto a nuevos requisitos de transporte aéreo;
- equipo respiratorio portátil para la tripulación de vuelo;
- marcas del sobre-embalaje;
- etiquetas de manipulación de "Material radiactivo-Bulto exceptuado" y "Manténgase alejado del calor" (para sustancias de reacción espontánea y peróxidos orgánicos);
- sistema de aprobación para inspección periódica y ensayo de cilindros;

- información que deben proporcionar los explotadores de aeropuertos a los pasajeros.

## ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

En todas las Instrucciones, o en las secciones que se indican en particular, se emplean las abreviaturas siguientes, con los significados que se especifican a continuación:

<u>Abreviatura o símbolo</u>	<u>Significado</u>
A/m	amperios por metro
B	masa bruta del bulto preparado para el transporte (figura en las columnas 10 y 12 de la Tabla 3-1)
Bq	becquerel
°C	grado Celsius
CL	concentración letal
cm	centímetro
DL	dosis letal
g/m <sup>2</sup>	gramos por metro cuadrado
Gy	gray
Hz	Hercio
IP	embalaje interior
ISO	Organización Internacional de Normalización

J/g	julios por gramo
J/kg	julios por kilogramo
K	kelvin
kg	kilogramo(s)
kgf	kilogramo-fuerza
kPa	kilopascal(es)
L	litro(s)
L/kg	litros por kilogramo
m	metro(s)
ml	mililitro(s)
mm	milímetro(s)
mS/m	milisiemens por metro
N	newton
n.e.p.	no especificado en ninguna otra parte
$\Omega$ /m	Omho por metro
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
ONU	Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas

SI	Sistema internacional de unidades, elaborado por la Conferencia General de Pesos y Medidas
Sv	sievert
W/m <sup>2</sup>	vatios por metro cuadrado
W/m/K	vatios por metro por grado Kelvin
μm	micrómetro
≠	este símbolo indica que se han hecho cambios en el texto
+	este símbolo indica texto nuevo o reubicado
>	este símbolo indica texto suprimido