



Organización de Aviación Civil Internacional

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

VIGESIMOCUARTA REUNIÓN

Montreal, 28 de octubre – 8 de noviembre de 2013

INFORME

Los elementos integrantes del presente informe no han sido estudiados por la Comisión de Aeronavegación. Los pareceres expuestos en el mismo constituyen el dictamen de un grupo de expertos a la Comisión de Aeronavegación y no representan necesariamente los puntos de vista de la Organización. Una vez que la Comisión de Aeronavegación lo haya estudiado, se publicará un suplemento en el cual se indicarán las medidas adoptadas por dicho órgano.

**VIGESIMOCUARTA REUNIÓN DEL GRUPO DE EXPERTOS
SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP) (2013)**

CARTA DE ENVÍO

Al Presidente de la Comisión de Aeronavegación

Del presidente del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas
(DGP) (2013)

Tengo el honor de someterle el informe de la 24ª reunión del
Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas (DGP), celebrada en
Montreal, del 28 de octubre al 8 de noviembre de 2013.



Geoff Leach
Presidente

Montreal, 8 de noviembre de 2013

ÍNDICE

	Página
RESEÑA DE LA REUNIÓN	
1. Duración	ii-1
2. Lista de asistentes	ii-1
3. Mesa y Secretaría	ii-4
4. Orden del día de la reunión	ii-4
5. Programa de trabajo	ii-5
6. Discurso de apertura del Presidente de la Comisión de Aeronavegación	ii-5
7. Observaciones adicionales del Presidente de la Comisión de Aeronavegación y del presidente del Grupo de trabajo sobre asuntos de procedimiento de la ANC, con respecto a la reestructuración de los grupos de expertos de la ANC	ii-7
8. Observaciones de la Directora de navegación aérea	ii-8
 INFORME DE LA REUNIÓN	
Cuestión 1 del orden del día: Formulación de propuestas de enmienda del Anexo 18 — <i>Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> , si se consideran necesarias	1-1
Cuestión 2 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016	2-1
Cuestión 3 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016	3-1
Cuestión 4 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de la <i>Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas</i> (Doc 9481) para su incorporación en la edición de 2015-2016	4-1
Cuestión 5 del orden del día: Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:	
5.1: Examen de las disposiciones relativas al transporte de baterías de litio	5-1
5.2: Recopilación de datos de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas	5-14

5.3:	Requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 – <i>Operación de aeronaves</i>	5-16
5.4:	Elaboración de textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita.....	5-18
5.5:	Elaboración de normas sobre las funciones de los explotadores de servicios aéreos y operadores postales designados	5-19
Cuestión 6 del orden del día:	Otros asuntos	6-1

Página**LISTA DE RECOMENDACIONES***

RSPP	1/1	Enmienda para incorporar referencias a los requisitos relativos a sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) en los Anexos 18 y 19	1-2
RSPP	1/2	Enmienda de los requisitos relativos a mercancías peligrosas en el correo, en el Anexo 18	1-3
	2/1	Enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284)	2-22
	3/1	Enmienda del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU)	3-2
	4/1	Enmienda de la <i>Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas</i> (Doc 9481)	4-2
	5/1	Enmienda de las disposiciones relativas a baterías de litio en las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284).....	5-13
RSPP	5/2	Enmienda de los requisitos relativos a instrucción en el Anexo 18	5-17

* Las recomendaciones con la anotación “RSPP” se refieren a propuestas de enmienda de las normas, métodos recomendados y procedimientos para los servicios de navegación aérea o de los textos de orientación que figuran en los Anexos.

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

INFORME DE LA 24ª REUNIÓN

Montreal, 28 de octubre – 8 de noviembre de 2013

RESEÑA DE LA REUNIÓN

1. DURACIÓN

1.1 El Presidente de la Comisión de Aeronavegación, Sr. Christian Schleifer, inauguró la 24ª reunión del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas (DGP/24) en Montreal, a las 1000 horas del 28 de octubre de 2013. La reunión se clausuró el 8 de noviembre de 2013.

2. LISTA DE ASISTENTES

2.1 Asistieron a la reunión miembros designados por 13 Estados miembros y dos organizaciones internacionales, así como asesores y observadores, según se indica a continuación:

Miembros	Asesores	Designado por
H. Brockhaus	G. Closhen B.-U. Wienecke	Alemania
B. Firkins	T. Farquharson	Australia
B. Carrara	P. F. Macário	Brasil
M. Paquette	B. Dibacco D. Evans T. Howard G. Sansoucy E. Servant D. Sylvestre	Canadá
Q. Xu	J. Abouchaar Y. Li R. Ng (RAE de Hong Kong) X. Ni A. Poon (RAE de Hong Kong) Z. Qiu K. Wan (RAE de Hong Kong)	China

H. S. Al Muhairi	K. Al Balooshi S. Al Dhaheri P. Balasubramanian P. King A. Wagih	Emiratos Árabes Unidos
C. Glasow	C. Betts M. Givens S. Kelley K. Leary J. McLaughlin D. Pfund H. Webster	Estados Unidos
D. Mirko	D. Kurdchenko	Federación de Rusia
H. Sugimoto	A. Awano T. Kiyokawa Y. Nakayama N. Takahashi I. Uehara A. Uchizawa K. Yanagawa	Japón
M. Evans		Nueva Zelandia
T. Muller	C. Carboni R. Dardenne D. W. A. Kampman J. Le Tonquèze H. van der Maat K. Vermeersch	Países Bajos
G. Leach	J. Hart V. Trojanowska David Warden	Reino Unido
S-W. Park	D.K. Lee	República de Corea
D. Brennan	S. Acton-Gervais P. L. Liu P. Oppenheimer D. Tindley	Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA)
M. Rogers	S. Schwartz	Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA)

Asesores

E. Sigrist	Consejo europeo de la industria química (CEFIC)
A. Altemos	Dangerous Goods Advisory Council (DGAC)
N. McCulloch	
F. Wybenga	

Observadores

M. Böehm	Austria
F. H. Carroll	Bahamas
J. W. Bengtsson	Dinamarca
P. Ros Prado	España
A. Boulmane	Marruecos
N. Lum	Singapur
N. W. Mathonsi	Sudáfrica
R. Joss	Suiza
L. Calleja Barcena	Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA)
A. McCulloch	Global Express Association (GEA)
B. McClelland	
C. Updyke	
N. Capadona	Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
F. Bognar	Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)
C. van Zijl	
G. Kerchner	The Rechargeable Battery Association (PRBA)
D. Cortez	Unión Postal Universal (UPU)
D. Davies	
B. Bonnardel-Azzarelli	World Nuclear Transport Institute (WNTI)

3. MESA Y SECRETARÍA

3.1 El Sr. Geoff Leach (Reino Unido) fue elegido presidente de la reunión. La Sra. Janet McLaughlin (Estados Unidos) fue elegida vicepresidenta.

3.2 La secretaria de la reunión fue la Dra. Katherine Rooney, Jefa de la Sección de mercancías peligrosas, con la asistencia de la Sra. Lynn McGuigan, especialista en información sobre mercancías peligrosas de la misma sección.

3.3 Se proporcionaron servicios de interpretación en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso y de traducción en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. Debido a una reducción de los recursos, se experimentó una disminución del 30% en los servicios de interpretación.

4. ORDEN DEL DÍA

4.1 El orden del día de la reunión, que se indica a continuación, fue aprobado por la Comisión de Aeronavegación el 21 de febrero de 2013.

Cuestión 1 del orden del día: Formulación de propuestas de enmienda del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*, si se consideran necesarias

Cuestión 2 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016

Cuestión 3 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284SU) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016

Cuestión 4 del orden del día: Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) para su incorporación en la edición de 2015-2016

Cuestión 5 del orden del día: Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos

5.1: Examen de las disposiciones relativas al transporte de baterías de litio

5.2: Recopilación de datos de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas

5.3: Requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*

5.4: Elaboración de textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita

5.5: Elaboración de normas sobre las funciones de los explotadores de servicios aéreos y operadores postales designados

Cuestión 6 del orden del día: Otros asuntos

5. PROGRAMA DE TRABAJO

5.1 El grupo de expertos se reunió como un solo órgano, con grupos de redacción especiales en caso necesario. El grupo se reunió como grupo de trabajo plenario y en grupos de trabajo especializados en las sesiones en las que no se proporcionaron servicios de interpretación. Los debates en las sesiones principales se llevaron a cabo en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. Algunas notas de estudio se presentaron únicamente en inglés. El informe se publicó en árabe (parte narrativa únicamente), chino, español, francés, inglés y ruso.

6. DISCURSO DE APERTURA DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE AERONAVEGACIÓN

Buenos días damas y caballeros y bienvenidos a Montreal. Gracias por traer con ustedes este clima. Hasta hace dos semanas disfrutábamos un verano perfecto, nadando al aire libre en la piscina. Ahora llegó el invierno. Creo que el jueves pasado fue el otoño, que duró sólo ese día.

En nombre de la Comisión de Aeronavegación, me complace darles la bienvenida a Montreal. Me alegra verles nuevamente y tenerlos de regreso en la Sede de la OACI.

Iniciamos hoy la 24ª reunión del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas.

Permítanme empezar con la presentación de algunos de los miembros de mi equipo. A mi derecha está el Sr. James Dow, presidente del Grupo de trabajo sobre asuntos de procedimiento de la ANC. Tengo una buena razón para presentárselos: actualmente estamos trabajando en la actualización de la estructura de los grupos de expertos y las instrucciones para dichos grupos. En todo caso, más adelante hablaremos de eso. Hoy me acompañan otros tres miembros de la ANC que me gustaría que conocieran: el Sr. Adel Alaufi, el Sr. Mervyn Fernando y el Sr. Aleksander Korsakov.

Después de la 23ª reunión del grupo de expertos, celebrada en octubre de 2011, la Comisión examinó su informe y recomendó que el Consejo adoptara todas sus recomendaciones. El 27 de febrero de 2013, el Consejo aprobó en forma unánime la Enmienda 11 del Anexo 18 que surtió efecto el 15 de julio de 2013 y será aplicable el 14 de noviembre de 2013. Esto demuestra el tiempo que realmente transcurre desde que ustedes recomiendan enmiendas a la ANC hasta que las mismas se tratan en la ANC y el Consejo, para que éste las adopte, y para que seguidamente pasen por un proceso interno que da como resultado su distribución a los Estados con una fecha en que surten efecto y una fecha de aplicación. Para que la Enmienda 11 del Anexo 18 sea aplicable en próximo mes, fue preciso someter sus propuestas al examen preliminar de la ANC en la primavera de 2012. Quería recordarles el tiempo que toma el proceso.

El Consejo aprobó además las enmiendas para la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas aplicables a partir del 1 de enero de 2013, al igual que tres adendos relativos a baterías para aeronaves, pilas de combustible y diversas enmiendas de carácter editorial.

Desde la 23ª reunión, aprobamos varios cambios en la composición del grupo de expertos. La Sra. McLaughlin, el Sr. Koume y el Sr. Tusek han sido reemplazados por el Sr. Glasow designado por Estados Unidos, el Sr. Sugimoto designado por Japón y el Sr. Firkins designado por Australia. La Comisión agradece la contribución de los miembros que se van; su contribución al trabajo del grupo de expertos ha sido extraordinaria. He enviado cartas de agradecimiento a cada uno de ellos.

El trabajo de cada uno de los miembros del grupo es altamente apreciado por la Comisión. Desearía agradecer en especial a la Sra. McLaughlin por su contribución en la elaboración de las normas relativas a mercancías peligrosas que figuran en el Anexo 6, al Sr. Leach por su contribución al Grupo especial conjunto de los grupos de expertos sobre mercancías peligrosas y sobre seguridad de la aviación, y al Sr. Teun Muller por su contribución en la preparación de las normas de instrucción basada en la competencia. Esto demuestra que estamos trabajando cada día más con otros grupos de expertos y que la labor correspondiente a veces se superpone con la de otros grupos. El trabajo de este grupo de expertos con el AVSECP y el OPSP ha sido un ejemplo de cómo abordar correctamente esta superposición.

Durante las dos próximas semanas ustedes se reunirán como grupo de expertos y, como de costumbre, deseo recordar a todos los miembros que están aquí para participar a título personal, atendiendo a sus propias experiencias especializadas, que no son necesariamente las de sus administraciones u organizaciones. Aun cuando hayan sido designados por su gobierno u organización, ustedes han sido aceptados por la Comisión de Aeronavegación como expertos en el ámbito de las mercancías peligrosas basándose en los currículos presentados y, por consiguiente, se espera que expresen sus propias opiniones profesionales. Deseo recordarles además que a la ANC prefiere las soluciones y resultados logrados por consenso, ya que esto ayuda a asegurar que las enmiendas se tramiten y luego se apliquen de manera efectiva a nivel de los Estados.

Su primera tarea consiste en elaborar las propuestas de enmienda del Anexo 18 que se consideren necesarias. Muchas administraciones de aviación nacionales creen firmemente que los Anexos al Convenio deberían ser documentos estables. En consecuencia, el Consejo de la OACI nos ha dado instrucciones de que, salvo cuando haya cuestiones primordiales que resolver tales como la seguridad operacional o la eficiencia, debería mediar un plazo mínimo de tres años entre las enmiendas de Anexos. Cabe notar que la primera edición del Anexo 19 — *Gestión de la seguridad operacional* será aplicable el 14 de noviembre de 2013. Por consiguiente, a la Comisión le interesarán sus deliberaciones con respecto a la incorporación en el Anexo 18 de una referencia a los sistemas de gestión de la seguridad operacional.

La segunda tarea de la reunión consiste en recomendar las revisiones necesarias de las Instrucciones Técnicas para incorporarlas en la edición de 2015-2016. Les ruego que recuerden la palabra “necesarias” y pido a todos ustedes que tengan presente que cualquier cambio impone una cierta carga a quienes han de utilizar este documento. No obstante, soy consciente de que la gran mayoría de las enmiendas provienen de la armonización de las Instrucciones Técnicas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas, lo cual resulta esencial para la armonización multimodal.

La última cuestión del orden del día se refiere a tareas que no se presentan periódicamente y que han sido identificadas por la Comisión y el grupo de expertos. Esperamos conocer los resultados de las deliberaciones, especialmente con respecto a las baterías de litio, asunto de gran interés para la Comisión. La Comisión agradece la labor que han llevado a cabo con el Grupo de expertos sobre operaciones para reforzar las disposiciones sobre mercancías peligrosas que figuran en el Anexo 6. Se ha reconocido que las normas y textos de orientación propuestos que han preparado constituyen una contribución significativa a la seguridad operacional. Este material ayudará a garantizar que todos los explotadores sepan que tienen responsabilidades en relación con las mercancías peligrosas, independientemente del hecho de que estén o no estén aprobados para transportarlas. Las enmiendas se transmitieron a los Estados miembros y organizaciones internacionales pertinentes para recabar sus comentarios. El examen final de estas enmiendas se llevará a cabo en noviembre, durante el período de sesiones en curso de la ANC.

Por lo que respecta al Anexo 18 y a las Instrucciones Técnicas, la Comisión de Aeronavegación y el Consejo han establecido una estructura amplia para garantizar que las mercancías peligrosas se transporten sin riesgo. La tarea de ustedes consiste en compilar y organizar los innumerables detalles de las Instrucciones Técnicas; para ello tienen que asegurarse de que las mismas son exactas, completas, comprensibles y prácticas. La Comisión está convencida de que mantendrán el elevado nivel de competencia que han demostrado en sus reuniones anteriores. En el caso de que necesiten asistencia en su labor, confío en que su presidente no dudará en acudir a la Secretaría o a mí. De todas maneras, nos reuniremos nuevamente al final de la reunión del grupo de expertos en una sesión informativa para analizar los resultados. Los miembros de la Comisión y yo esperamos con interés escucharlos en esa ocasión.

Sólo me queda declarar inaugurada la 24ª reunión del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas y desearles mucho éxito en su labor y una feliz estadía en Montreal.

7 OBSERVACIONES ADICIONALES DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE AERONAVEGACIÓN Y DEL PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE ASUNTOS DE PROCEDIMIENTO DE LA ANC, CON RESPECTO A LA REESTRUCTURACIÓN DE LOS GRUPOS DE EXPERTOS DE LA ANC

7.1 El presidente de la ANC informó al grupo de expertos acerca de la labor que estaba realizando la ANC para reestructurar la organización de los grupos de expertos. Señaló que no se preveían cambios en la estructura del DGP, un grupo especializado, pero que se modificarían las *Instrucciones relativas a los Grupos de expertos de la Comisión de Aeronavegación* (Doc 7984). Seguidamente, invitó al Sr. Dow, en calidad de presidente del Grupo de trabajo sobre asuntos de procedimiento de la ANC (ANC-WG/PM), a proporcionar un resumen de los cambios que se preveía incorporar en el mencionado documento. Antes de que el Sr. Dow hiciera uso de la palabra, el presidente de la ANC felicitó al DGP por la forma en que sus miembros se habían desempeñado durante años y también elogió a la secretaria por su efectiva función de coordinación entre el grupo de expertos y la ANC.

7.2 El presidente del ANC-WG/PM explicó que se esperaba que los grupos de expertos de la ANC llevaran a cabo su labor de conformidad con las *Instrucciones relativas a los Grupos de expertos de la Comisión de Aeronavegación* (en lo sucesivo, las “Instrucciones”). Había cuatro ediciones de estas Instrucciones; la primera publicada en 1959, la segunda en 1962, la tercera en 1970 y la edición vigente, en 1980. A continuación, describió algunos de los cambios que se incorporarían en la nueva edición. Entre ellos se incluían disposiciones para que los observadores fueran designados al grupo de expertos y no sólo a una reunión y, también, para que los presidentes fueran elegidos para desempeñarse como tales por un período de tiempo en lugar de una reunión únicamente. Señaló que desde el principio gran parte del trabajo de los grupos de expertos se había realizado por correspondencia. En las nuevas Instrucciones se alentaría a los grupos a que siguieran usando la correspondencia y a que introdujeran el empleo de tecnología moderna para colaborar y comunicarse de manera eficaz entre las reuniones y durante ellas.

7.3 El presidente del ANC-WG/PM explicó que la ANC estaba trabajando en estrecha comunicación con la Dirección de navegación aérea y con los secretarios de los grupos de expertos para determinar si hay margen para mejoras. La Comisión estaba colaborando además con los intérpretes, los editores y todos los que, en su opinión, podían ayudar a mejorar las Instrucciones. Se preveía que en las nuevas Instrucciones se incluirían en los apéndices textos de orientación acerca de la manera de abordar la interpretación.

7.4 Según lo previsto, con sujeción a la aprobación del Consejo, la quinta edición se publicaría en 2014.

8. **OBSERVACIONES DE LA DIRECTORA DE NAVEGACIÓN AÉREA**

8.1 La Sra. Nancy Graham, Directora de navegación aérea (D/ANB), proporcionó información acerca de la creciente preocupación en la Secretaría con respecto a la seguridad de la carga y la manera en que debía ampliarse el mandato de la Sección de mercancías peligrosas para pasar a ser la Sección de seguridad de la carga. El mandato y el campo de acción precisos de la sección no se habían definido todavía, pero se contrataría a un nuevo especialista con conocimientos de seguridad de la carga. La Directora alentó a los miembros del grupo de expertos a compartir sus opiniones con la secretaria con respecto a lo que debía ser el mandato de la Sección de seguridad de la carga.

8.2 Para terminar, agradeció al grupo de expertos por sus esfuerzos por promover la seguridad operacional. Estaba al tanto de las complicadas deliberaciones que el grupo estaba sosteniendo con respecto a las baterías de litio. Recordó a los miembros del grupo que, si bien había un elemento comercial en el transporte de baterías de litio, la seguridad operacional debía ser, en todo momento, el factor decisivo.

Cuestión 1 del Orden del día: Formulación de propuestas de enmienda del Anexo 18 — Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, si se consideran necesarias

1.1 EL ESTADO DE SOBREVUELO EN EL PROCESO DE OTORGAMIENTO DE DISPENSAS — INFORMACIÓN SOBRE LAS AUTORIDADES NACIONALES ENCARGADAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/7)

1.1.1 El tema de las dificultades de los expedidores o los explotadores al tratar de obtener dispensas de los Estados de sobrevuelo se debatió ampliamente en la DGP/23 (Montreal, 11 a 21 de octubre de 2011), en la reunión del Grupo de trabajo plenario sobre baterías de litio (Montreal, 6 a 10 de febrero de 2012), en la reunión de 2012 del Grupo de trabajo plenario (Montreal, 15 a 19 de octubre de 2012), y por correspondencia. Muchos consideraron que la única solución era la eliminación del Estado de sobrevuelo en el proceso de otorgamiento de dispensas, pero se admitió que esto no era una opción ya que infringiría el derecho soberano de los Estados sobre su espacio aéreo, principio fundamental consagrado en el Convenio de Chicago. La Dirección de asuntos jurídicos había señalado algunas soluciones posibles, pero se reconoció que toda posible solución supondría comunicarse con las autoridades nacionales responsables del cumplimiento del Anexo 18. Sin embargo, obtener información sobre las autoridades nacionales responsables del cumplimiento del Anexo 18 resultaba muchas veces difícil por no decir imposible y esta situación se citaba como un obstáculo importante en la obtención de dispensas.

1.1.2 La Secretaría informó a la reunión que se habían concertado los esfuerzos para obtener esta información de todos los Estados y que, como resultado de esta iniciativa, se había establecido un sitio web público con la información de contacto de las autoridades estatales (www.icao.int/safety/DangerousGoods/Pages/Dangerous-Goods-National-Authority.aspx). Se previó que este sitio web no sólo proporcionaría información muy valiosa sino que serviría además de impulso a los Estados que todavía no habían informado a la OACI acerca de la autoridad pertinente, según se requiere en el Anexo 18, párrafo 2.7 y como se especifica en la Parte S;1.1.1 del Suplemento de las Instrucciones Técnicas.

1.1.3 Los miembros expresaron su reconocimiento y apoyo por la labor realizada. Se formularon algunas sugerencias para mejorar el sitio web, como la inclusión de una referencia a la norma del Anexo 18 en la que se pide a los Estados proporcionar información de contacto y la adición de un formulario en línea para ayudar a los Estados a enviarla. Se señaló que muchos Estados indicaban los nombres de las personas que específicamente estaban a cargo de mercancías peligrosas y que a menudo estos nombres quedaban obsoletos. Se sugirió que la Secretaría alentara a los Estados a proporcionar un número telefónico y una dirección de correo electrónico generales que no cambiaran cuando cambia el personal.

1.2 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (DGP/24-WP/10)

1.2.1 Se propuso una enmienda del capítulo sobre cumplimiento (Capítulo 11) del Anexo 18 para requerir que los Estados establezcan programas de seguridad operacional con respecto a las mercancías peligrosas de conformidad con el Anexo 19 – *Gestión de la seguridad operacional* y para requerir que los explotadores implanten sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptables para el Estado del explotador. Asimismo, se propuso incluir en el Anexo 18 las definiciones de “sistema de gestión de la seguridad operacional” y de “programa estatal de seguridad operacional”, que figuran actualmente en el Anexo 19.

1.2.2 Antes de la presentación de la propuesta, los especialistas de la Sección de gestión integrada de la seguridad operacional (ISM) proporcionaron información general sobre la elaboración del Anexo 19 y los planes futuros para perfeccionar sus disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional. El Grupo de expertos sobre gestión de la seguridad operacional (SMP) estaba encargándose de la tarea de formular recomendaciones sobre la posible ampliación del marco SMS para incluir otras categorías de actividades o proveedores de servicios del sector de la aviación. El DGP aprovechó que el SMP se estaba reuniendo como Grupo de trabajo plenario (SMP/WG/WHL/02, Montreal, 4 – 8 de noviembre de 2013) durante la segunda semana de la DGP/24 y pidió orientación con respecto a si las disposiciones sobre SMS relacionadas con mercancías peligrosas debían de alguna manera incluirse en el Anexo 18, el Anexo 6 y/o el Anexo 19.

1.2.3 Se presentó al grupo de expertos una nota de estudio preparada por la SMP/WG/WHL/02 acerca de la aplicabilidad de los SARPS sobre SMS y una evaluación de las categorías que podrían considerarse en la ampliación del marco SMS, incluyendo las mercancías peligrosas. Como resultado de la evaluación se recomendó no ampliar la aplicabilidad SMS de mercancías peligrosas a los proveedores de servicios y otras partes en la cadena de suministro, ya que los riesgos que encierran podrían gestionarse más adecuadamente al nivel de los explotadores. Esta recomendación concuerda con las conclusiones de deliberaciones anteriores del DGP, según las cuales en el SMS del explotador debe considerarse el SMS de mercancías peligrosas.

1.2.4 Se deliberó acerca de la posibilidad de requerir SMS a otras entidades además del explotador, por ejemplo, a los agentes de servicios de escala, expedidores y transitarios. Sin embargo, la mayoría estimó que, si bien debía alentarse que entidades como los expedidores y los transitarios adoptaran un enfoque de gestión basada en el riesgo, no sería factible requerir SMS ya que no existía el proceso de certificación correspondiente.

1.2.5 Se presentó una propuesta revisada en la cual se consideraba la recomendación de la SMP/WG/WHL/02 y las deliberaciones del grupo de expertos. Basándose en la conclusión de que en el SMS del explotador se consideraría el SMS de mercancías peligrosas, se decidió que toda referencia a SMS debía incluirse en el Capítulo 8 (Obligaciones del explotador) del Anexo 18. Se propuso incluir dos notas al principio del capítulo: la primera con una referencia al Anexo 19 y la segunda con una declaración para indicar que en los sistemas de gestión de la seguridad operacional de los explotadores se incluían las mercancías peligrosas. Se propuso incluir también la segunda nota en el Capítulo 3 (Responsabilidades funcionales estatales en materia de gestión de la seguridad operacional), párrafo 3.1.3, del Anexo 19, después del texto en que se exige a los explotadores que implanten un SMS. Se aceptó una sugerencia del secretario del SMP para incluir además la nota propuesta en el Capítulo 4 [Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)], después del párrafo 4.1.3.

1.2.6 Recomendación

1.2.6.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

RSPP | Recomendación 1/1 — Enmienda para incorporar referencias a los requisitos relativos a sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) en los Anexos 18 y 19

Que se pida a los Estados formular comentarios con respecto a la enmienda propuesta de los Anexos 18 y 19 en relación con los SMS, según figura en los Apéndices A y B del informe sobre esta cuestión del orden del día.

1.3 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN EL CORREO (DGP/24-WP/66)

1.3.1 Se propuso reemplazar por una norma la recomendación de que los Estados instituyan procedimientos para regular la introducción de mercancías peligrosas en el transporte aéreo a través del servicio postal (párrafo 11.4 del Anexo 18). La justificación de la propuesta se basó en el nuevo requisito de las Instrucciones Técnicas de que las autoridades de aviación civil examinen y aprueben los procedimientos de los operadores postales designados. Se señaló que desde que se había aprobado este requisito, la cooperación y la coordinación entre la OACI y la Unión Postal Universal (UPU) y entre los operadores postales designados y las autoridades de aviación civil, había mejorado. Se sugirió que al elevar la recomendación a la categoría de norma se pondría de relieve aún más la necesidad de cooperación y coordinación.

1.3.2 Se respaldó la enmienda, con sujeción a enmiendas de carácter editorial de la nueva nota propuesta, que sería una recomendación.

1.3.7 Recomendación

1.3.8 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

RSPP | **Recomendación 1/2 — Enmienda de los requisitos relativos a mercancías peligrosas en el correo, del Anexo 18**

Que se pida a los Estados formular comentarios con respecto a la enmienda propuesta del Anexo 18 relativa a mercancías peligrosas en el correo.

APÉNDICE A**PROPUESTA DE ENMIENDA DEL ANEXO 18 PARA
INCORPORAR REFERENCIAS A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL****ANEXO 18*****TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
POR VÍA AÉREA***

DGP/24-WP/10, párrafo 1.2 del presente informe

...

CAPÍTULO 1. DEFINICIONES

Definición del Anexo 19:

...

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

...

CAPÍTULO 8. OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

Nota 1.— El Anexo 19 contiene disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional para los explotadores de servicios aéreos. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figuran textos de orientación adicionales.

Nota 2.— En el ámbito de aplicación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de los explotadores se incluye el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

...

APÉNDICE B**PROPUESTA DE ENMIENDA DEL ANEXO 19 PARA
INCORPORAR REFERENCIAS A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL****ANEXO 19*****GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL***

DGP/24-WP/10, párrafo 1.2 del presente informe

...

**CAPÍTULO 3. RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
ESTATALES EN MATERIA DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

...

3.1 Programa estatal de seguridad operacional (SSP)

...

3.1.3 Como parte de su SSP, cada Estado exigirá que los siguientes proveedores de servicios bajo su autoridad implanten un SMS:

- a) organizaciones de instrucción reconocidas, de conformidad con el Anexo 1, que están expuestas a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios;
- b) explotadores de aviones o helicópteros autorizados para llevar a cabo actividades de transporte aéreo comercial internacional, de conformidad con el Anexo 6, Parte I, o Parte III, Sección II, respectivamente;

Nota 1.— Cuando un organismo de mantenimiento reconocido no lleva a cabo las actividades de mantenimiento, de conformidad con el Anexo 6, Parte I, 8.7, sino que las mismas se realizan en el marco de un sistema equivalente según lo dispuesto en el Anexo 6, Parte I, 8.1.2, o Parte III, Sección II, 6.1.2, dichas actividades se incluyen en el ámbito de aplicación del SMS del explotador.

Nota 2.— En el ámbito de aplicación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de los explotadores se incluye el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de conformidad con el Anexo 18 — Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

...

**CAPÍTULO 4. SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)**

...

4.1 Generalidades

...

4.1.3 El SMS de un explotador de aviones o helicópteros certificado que esté autorizado a realizar actividades de transporte aéreo comercial internacional, de conformidad con el Anexo 6, Parte I, o Parte III, Sección II, respectivamente, será aceptable para el Estado del explotador.

Nota 1.— Cuando un organismo de mantenimiento reconocido no lleve a cabo las actividades de mantenimiento de conformidad con el Anexo 6, Parte I, 8.7, sino con arreglo a un sistema equivalente, como se estipula en el Anexo 6, Parte I, 8.1.2, o Parte III, Sección II, 6.1.2, dichas actividades se incluirán en el ámbito de aplicación del SMS del explotador.

Nota 2.— En el ámbito de aplicación del SMS de los explotadores se incluye el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de conformidad con el Anexo 18.

APÉNDICE C

**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LOS REQUISITOS
DEL ANEXO 18 RELATIVOS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS
ENVIADAS POR CORREO****CAPÍTULO 11. CUMPLIMIENTO**

...

DGP/24-WP/66, párrafo 1.3 del presente informe

11.4 Mercancías peligrosas enviadas por correo

Recomendación.— Todo Estado contratante ~~debería instituir~~ instituirá procedimientos para regular la introducción de mercancías peligrosas en el transporte aéreo a través del servicio postal.

~~Nota~~ **Recomendación.**— ~~La~~ Al instituir estos procedimientos, cada Estado debería considerar los procedimientos establecidos por la Unión Postal Universal ha instituido procedimientos internacionales que regulan para regular la introducción de mercancías peligrosas en el transporte aéreo a través del servicio postal.

Cuestión 2 del orden del día: **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016**

2.1 ENMIENDAS DE LA PARTE 1 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: GENERALIDADES

2.1.1 Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 1 (DGP/24-WP/11)

2.1.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 1 de las Instrucciones Técnica para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, de las Naciones Unidas (para mayor brevedad, denominado de aquí en adelante en el informe “el Comité de expertos de la ONU”), en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Estas enmiendas también reflejan las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WP/13. Se señaló que el Subcomité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas (denominado de aquí en adelante en el informe “el Subcomité de la ONU”) había incorporado nuevas correcciones en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, en su 43º período de sesiones (Ginebra, 24-28 de junio de 2013). La Secretaría incorporaría estas correcciones en las Instrucciones Técnicas, donde corresponde.

2.1.1.2 La reunión consideró si una nueva definición de embalajes de recuperación grandes que se había añadido en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas debía incorporarse en las Instrucciones. Los embalajes grandes no estaban permitidos en el transporte aéreo y la filosofía general del grupo de expertos era la de no incluir definiciones para artículos no permitidos. En lugar de incluirla, se incorporó una referencia a la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas junto a los términos mencionados. No obstante, muchos opinaban que se justificaba añadir una definición para estos embalajes grandes de modo que pudiera cuantificarse “grande”. Se cuestionó entonces si debían incluirse definiciones para todos los términos, independientemente de que estuviera o no estuviera permitido el transporte por vía aérea de los artículos. Algunos estimaban que debían incluirse, con la anotación “no se permite para el transporte aéreo” después de la definición. Otros consideraron que el texto no era necesario ya que se trataba únicamente de definiciones y si su transporte estaba permitido o no, se especificaría en otras partes de las Instrucciones. Asimismo, se agregó que algunos términos podían referirse a artículos cuyo transporte podía estar permitido en virtud de una dispensa o una aprobación y, en consecuencia, se justificaría una definición.

2.1.1.3 Se señaló que algunas disposiciones de las Partes 5 y 7 que se aplicaban al transporte de bultos exceptuados de material radiactivo no se incluían en la lista de referencias de la Parte 1;6.1.5.1 a), y que otras que estaban incluidas generaban contradicciones. Atendiendo a lo anterior se revisó la lista de referencias. Se tomó nota de que en la Parte 1;6.1.5.1 a) no había referencia a algunos requisitos relativos a bultos exceptuados de material radiactivo que figuran en la Parte 4, debido al preámbulo del subpárrafo a) en el que se especificaban las Partes 5 a 7 únicamente.

2.1.1.4 Uno de los miembros del grupo de expertos sugirió que los requisitos de 1;6.6 relativos a informar sobre el no cumplimiento con los límites de las Instrucciones aplicables al nivel de radiación o contaminación y las medidas que han de adoptarse en estos casos imponían una tarea inalcanzable al consignatario. Otros estimaban que en el caso de envíos de material radiactivo, el consignatario sería una

organización o una persona suficientemente informada como para cumplir los requisitos y que, por ende, resultaban apropiados. Se sugirió que si el grupo de expertos lo consideraba necesario, el tema se señalaría a la atención del Subcomité de las Naciones Unidas reconociéndose que el texto venía originalmente del *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Specific Safety Requirements* (Serie núm. SSR-6) (de aquí en adelante en este informe, para mayor brevedad, OIEA SSR-6). Sin embargo, como no se expresó ninguna otra inquietud al respecto, no se adoptaron medidas.

2.1.2 Lámparas que contienen mercancías peligrosas (DGP/24-WP/43)

2.1.2.1 Se sugirió que la introducción propuesta de nuevas disposiciones relativas a las lámparas que contienen mercancías peligrosas en la Parte 1;2.6, para armonización con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas (véase DGP/24-WP/3) generaría contradicciones e incongruencias con otras disposiciones de las Instrucciones Técnicas, lo cual puede crear confusión. En consecuencia se propusieron enmiendas para eliminar estas contradicciones e incongruencias, según lo que se describe a continuación.

- a) se sugirió que la nueva disposición de la Parte 1;2.6 a) en virtud de la cual las lámparas no estaban sujetas a las Instrucciones no se aplicaba al transporte aéreo y concernían principalmente al modo de transporte por superficie. Además, el transporte de lámparas usadas, dañadas o defectuosas provenientes de un centro de recogida o reciclaje al que se refiere la Parte 1;2.6 c), no parecía corresponder con la filosofía de las Instrucciones Técnicas. Por lo tanto, se propuso que los párrafo de la Parte 1;2.6 a) y c) (según figuran en DGP/24-WP/3) no deberían adoptarse;
- b) se tomó nota de que la Disposición especial A69, subpárrafo b), imponía un ensayo de caída desde una altura de no menos de 0,5 m para las lámparas que contienen mercurio. La Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas no tenía este requisito específico para las lámparas que contienen mercurio, pero, con la instrucción de la nueva Parte 1;2.6 para todos los bultos que contienen lámparas se introdujo un ensayo de caída de 1,2 m. En la Disposición especial A69, subpárrafo b), también se imponían límites para el contenido de mercurio de cada lámpara que eran idénticos a los que se incluían en la nueva Parte 1;2.6. En consecuencia, se propuso eliminar el subpárrafo b) de la Disposición especial A69;
- c) se sugirió que las referencias a “objetos” en la Disposición especial A69 c) podía generar contradicciones con respecto a otro texto de las Instrucciones cuando el objeto era una lámpara. Por ejemplo, de conformidad con esta disposición especial, para una bombilla con gas inerte como Neón, el límite era de 100 mg, en tanto que en la Parte 2;2.2.3 d) se establecía que las bombillas que contienen gases de la División 2.2 no estaban supeditadas a las Instrucciones siempre que estuvieran embaladas de modo que los efectos de proyectil de una ruptura de la bombilla queden contenidos dentro del bulto. En consecuencia, se propuso excluir las lámparas de las disposiciones de los subpárrafos a) y c);
- d) se propuso incluir después de la Disposición especial A69 una nota acerca de las disposiciones relativas a lámparas de la Parte 1;2.6;

- e) con fines de armonización con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, la disposición de 2;2.2.3 d) según la cual las bombillas que contienen gases de la División 2.2 no están sujetas a las Instrucciones se copió en una nueva disposición 1;2.6 b); y
- f) las referencias a “bombillas” se sustituirían por “lámparas” en todas las Instrucciones.

Se aprobaron las enmiendas.

2.1.3 **Control de obstrucción por hielo — Propuesta de enmienda de 1;1.1.5.1 c) (DGP/24-WP/67)**

2.1.3.1 Se propuso una enmienda de las excepciones generales de la Parte 1;1.1.5.1 para permitir el lanzamiento de mercancías peligrosas en relación con el control de obstrucción por hielo. Se informó que se utilizaban explosivos para penetrar las obstrucciones de hielo y así prevenir el riesgo de inundaciones graves en las áreas adyacentes. Se señaló que los explosivos se utilizaban también para control de avalanchas, lo cual se consideraba en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas.

2.1.3.2 Aunque la propuesta tuvo apoyo, las deliberaciones se centraron en establecer si las excepciones generales se aplicarían únicamente cuando las mercancías peligrosas se estaban lanzando o si también se aplicarían durante el transporte hacia el lugar donde se iban a lanzar. Había casos en que estas mercancías peligrosas debían transportarse largas distancias hacia su destino y, de hecho, tal vez ni siquiera se lanzaban durante el mismo vuelo. Se convino en que en este caso la excepción no debía aplicarse durante el transporte al lugar de destino y que las mercancías debían transportarse de conformidad con las Instrucciones. Sin embargo, el grupo de expertos no llegó a acuerdo con respecto a la forma en que debía abordarse la situación y, teniendo en cuenta que este era un asunto distinto del que se presentaba en la propuesta, se convino en que se consideraría en el próximo bienio.

2.1.3.3 Se aprobó la enmienda, con sujeción a que se agregara “despeje de deslizamientos de tierra” en la lista de excepciones de 1;1.1.5.1 c).

2.1.4 **Definición de “Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas” (DGP/24-WP/78)**

2.1.4.1 Se pidió a la reunión que considerara los elementos que constituyen un programa de instrucción. Se señaló que el término se utilizaba en el Anexo 18 y en las Instrucciones Técnicas pero no había definición al respecto. Se pidió al grupo de expertos que analizara si debía introducirse una definición para aclarar el tema. ¿Se trataba únicamente de la instrucción o se incluía todo aquello relacionado con la instrucción, como la capacitación que cada categoría de empleado debía tener, el proceso de iniciación de los empleados, el examen para verificar el entendimiento, la gestión en el caso de los empleados que demostraban no haber comprendido y el proceso para determinar el calendario de la instrucción inicial y la instrucción de repaso?.

2.1.4.2 Algunos miembros opinaban que una definición aclararía lo que requerían los Estados, en tanto que otros opinaban que la definición propuesta era demasiado detallada. Preocupaba también el hecho de que cualquier definición resultaría prematura basándose en que el trabajo relativo a la instrucción basada en la competencia todavía no se completaba.

2.1.4.3 El grupo de expertos consideró que no se requería una definición.

2.2 ENMIENDAS DE LA PARTE 2 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.2.1 Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 2 (DGP/24-WP/12, revisada)

2.2.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 2 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Estas enmiendas reflejan además las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG/13.

2.2.1.2 Se señaló que en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas se hacía referencia a muestras humanas o animales en 2;6.3.2.3.6 (nueva numeración: 2;6.3.2.3.8), en tanto que en las Instrucciones se hacía referencia a muestras de “pacientes”. Aunque se había propuesto una enmienda de las Instrucciones con fines de armonización con la Reglamentación Modelo, se decidió que debía conservarse muestras de “pacientes” y que se informaría al Subcomité de las Naciones Unidas en consecuencia. El término “muestras de pacientes” se utilizaba en otras partes de las Instrucciones y estaba definido en 2;6.3.1.4. La definición se refería tanto a los seres humanos como a los animales, por lo cual el texto de 2;6.3.2.3.8 de la Reglamentación Modelo resultaba redundante.

2.2.1.3 En la Reglamentación Modelo se habían añadido algunas nuevas referencias a material fisionable sin embalar. Se convino en que estas referencias debían suprimirse dado que el material radiactivo sin embalar no estaba permitido para el transporte aéreo.

2.2.1.4 Se detectó una incongruencia entre 2;7.2.3.3.6 a) i) que se refería al material radiactivo de menos de 200 g y 2;7.2.3.3.6 a) ii) que se refería a material radiactivo de más de 200 g. Para eliminar esta incongruencia, “superior a 200 g” se sustituyó por “200 g o más” en 2;7.2.3.3.6 a) ii).

2.2.1.5 Se propuso incluir una referencia a la nueva entrada para **Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados** (ONU 3507) en la Parte 2;8, ya que estaba clasificado como corrosivo. No se aprobó la propuesta atendiendo a que no concordaba con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.

2.2.2 Requisitos relativos a dispositivos o equipos médicos (DGP/24-WP/6)

2.2.2.1 Se propuso a la reunión una enmienda para abordar las inquietudes planteadas en la DGP/23 (véase el párrafo 2.3.5 del Informe DGP/23) en relación con las disposiciones introducidas en la Reglamentación Modelo sobre los dispositivos o equipos médicos potencialmente contaminados con sustancias infecciosas o que contienen sustancias infecciosas.

2.2.2.2 Una de las inquietudes estaba relacionada con el requisito de las Naciones Unidas de que el embalaje pudiera soportar una caída de 1,2 m y con el hecho de determinar si era factible llevar a cabo este ensayo en el caso de equipo de gran tamaño y/o costoso (Parte 2;6.3.2.3.7.1 de las Instrucciones Técnicas). El proponente sugirió que el Subcomité de las Naciones Unidas no tenía la intención de que los expedidores sometieran al ensayo de caída el equipo médico cuyo valor sobrepasaba un millón de dólares para demostrar que se cumplía este requisito, pero reconoció que, a pesar de esto, el requisito podía ser aplicado por los encargados de la reglamentación. Para abordar esto sin modificar el texto de las Naciones Unidas, el proponente sugirió añadir requisitos de embalaje más rigurosos en las Instrucciones Técnicas y una indicación de que el embalaje que cumple con estos nuevos requisitos se consideraría capaz de

satisfacer el requisito de capacidad de caída de 1,2 m. Con los nuevos requisitos de embalaje se abordarían también las inquietudes en cuanto a que en el texto de las Naciones Unidas no se excluye el equipo médico que podría perforar el embalaje.

2.2.2.3 Se recordó al grupo de expertos que la decisión de añadir las disposiciones de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas era permitir el transporte de piezas grandes de equipo que contenían o podían contener sustancias infecciosas, las cuales, debido al tamaño del equipo, eran difíciles de purgar. El acuerdo fue general en cuanto a que la intención nunca fue requerir que realmente se sometiera a la prueba de caída equipo grande y a menudo extremadamente costoso, sino que se garantizara que en caso de caída, las mercancías peligrosas permanecerían dentro del embalaje y no habría fugas. No obstante, el grupo de expertos estimó que no era apropiado permitir una excepción con respecto al requisito de capacidad de caída atendiendo a que se cumplieran requisitos adicionales. Además, preocupaba la posibilidad de que se aplicaran las disposiciones a piezas más pequeñas de equipo y no a los equipos más grandes para los cuales existía la disposición.

2.2.2.4 Se convino en una enmienda revisada en la cual se eliminaba la excepción de la propuesta original con respecto al requisito de capacidad de caída en tanto se conservaran algunos de los requisitos más estrictos de embalaje y se añadiera una nueva nota para describir lo que significaría *capaz de retener* los dispositivos y equipos médicos al caer de una altura de 1,2 m.

2.2.3 **Refrigerante con muestras de pacientes (DGP/24-WP/24)**

2.2.3.1 En la DGP-WG/13 se presentó una propuesta para permitir hielo seco en el correo cuando se utiliza como refrigerante para muestras de pacientes (véase el párrafo 3.2.14 del Informe DGP-WG/13 [DGP/24-WP/3]). Se señaló que esto se permitía para las sustancias infecciosas asignadas a la Categoría B embaladas de conformidad con la Instrucción de embalaje 650. Se informó que el transporte de algunas sustancias clasificadas como muestras de pacientes exceptuadas, tales como plasma, necesitaban hielo seco. Se propuso una enmienda del Parte 1;2.3.2 a) junto con nuevos requisitos en la Parte 2;6.3.2.3.6 para requerir embalaje triple. Aun cuando se respaldaba la intención de la propuesta, se estimó que los requisitos adicionales debían someterse a consideración. Se decidió que el asunto se analizaría en una reunión conjunta del DGP y la Unión Postal Universal (UPU) que se iba a celebrar en Berna, Suiza, el 29 de junio de 2013.

2.2.3.2 Se presentó a la DGP/24 una nueva propuesta para añadir requisitos en la Parte 2;6.3.2.3.6 en relación con el embalaje de muestras de pacientes con material refrigerante. En la propuesta no se incluían disposiciones para hielo seco en el correo, ya que se había avanzado poco en relación con esto en la reunión conjunta DGP/UPU.

2.2.3.3 El grupo de expertos estaba de acuerdo con el nuevo texto añadido en 2.3.2 a), según el cual se excluían las muestras de pacientes embaladas con material refrigerante del transporte en el correo. No obstante, se expresó la preocupación de que el texto, tal como estaba escrito, podía interpretarse como indicando que el hielo seco no estaba reglamentado. Se convino en una propuesta revisada para abordar esta preocupación.

2.2.4 **Identificación de límites de cantidad neta aplicables a líquidos inflamables viscosos asignados al Grupo de embalaje III (DGP/24-WP/32)**

2.2.4.1 En la Parte 2;3.2.2 de las Instrucciones Técnicas se establecen los criterios según los cuales un expedidor puede asignar un líquido inflamable viscoso al Grupo de embalaje III incluso cuando

el punto de inflamación satisface los criterios del Grupo de embalaje II. Los criterios incluían límites específicos de cantidades netas máximas de líquidos inflamables por bulto para las aeronaves de pasajeros y de carga. Se propuso que el texto se introdujera en la Parte 2;3.2.2 para requerir que el expedidor anotara en el documento de transporte de mercancías peligrosas que las sustancias habían sido asignadas al Grupo de embalaje III, en los casos en que se habían aplicado las disposiciones de 2;3.2.2. De este modo se contaría con un mecanismo para que los explotadores pudieran verificar que la cantidad neta por bulto estaba dentro de los límites de cantidad.

2.2.4.2 Se propuso además introducir una nota después del texto nuevo para indicar que cuando estas mercancías peligrosas están embaladas en el mismo embalaje exterior con otras mercancías peligrosas, el divisor utilizado para el cálculo del valor “Q” sería 30 ó 100, según corresponda.

2.2.4.3 Aunque hubo cierto apoyo con respecto a la nota relativa al valor “Q”, el respaldo fue bajo para el texto en que se pedía que el expedidor anotara en el documento de transporte de mercancías peligrosas que las sustancias se habían asignado al Grupo de embalaje III cuando se aplicaban las disposiciones de 2;3.2.2. La clasificación de sustancias era responsabilidad del expedidor, y la mayoría no veía la utilidad de añadir texto al documento de transporte. No se aprobó la enmienda.

2.2.5 **Transporte de bultos vacíos del Tipo B (U) o el Tipo B (M) (DGP/24-WP/61)**

2.2.5.1 En la DGP-WP/13, se había convenido añadir una nueva nota después de la Parte 2;7.2.4.1.1.5 (nueva numeración 2;7.2.4.1.1.5.7 en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día) para explicar que un bulto vacío de material radiactivo puede superar los 5 $\mu\text{Sv/h}$ permitidos para la clasificación como bulto exceptuado debido a la presencia de uranio empobrecido en el blindaje y, en consecuencia, se clasificaría como material de baja actividad específica (BAE-I) o como bulto de Tipo B (U) o de Tipo B (M).

2.2.5.2 Se sugirió que un bulto vacío de material radiactivo también podía superar los 5 $\mu\text{Sv/h}$ permitidos para su clasificación como bulto exceptuado debido a contaminación residual o activación en la parte interna del embalaje. Se agregó que esta posibilidad debía añadirse en la nota y se propuso una enmienda. También se propusieron enmiendas de carácter editorial de la nota para mayor claridad.

2.2.5.3 La enmienda no tuvo respaldo basándose en que la enmienda original propuesta en la DGP-WG/13 tenía el propósito de aclarar y facilitar las prácticas actuales, pero que las enmiendas adicionales propuestas en la DGP/24-WP/61 modificaban las disposiciones del OIEA.

2.3 **ENMIENDAS DE LA PARTE 3 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: LISTAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS**

2.3.1 **Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 3 (DGP/24-WP/13, Revisada)**

2.3.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 3 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas adoptadas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WP/13.

2.3.1.2 Se incorporarían las revisiones siguientes en la Tabla 3-1:

- a) “de iniciación eléctrica” se incluyó incorrectamente como parte de la denominación del artículo expedido para ONU 3268, lo cual se corregiría;
- b) dado que la etiqueta del material radiactivo no se requiere para ONU 3507, el texto de la columna 5 se suprimiría en consecuencia; y
- c) “A2” se asignaría a la columna 7 para todos los gases adsorbidos que están prohibidos en aeronaves de carga.

2.3.2 **Detectores de radiación que contienen gases de la División 2.2 (DGP/24-WP/5)**

2.3.2.1 Se informó a la reunión de una decisión del Subcomité de las Naciones Unidas en su 43º período de sesiones para incorporar requisitos relativos a detectores de radiación con gases de la División 2.2 en la 19ª edición revisión de la Reglamentación Modelo. Se tomó nota de que el Subcomité de las Naciones Unidas había convenido en tratar estos detectores de la misma manera que se trataban los detectores que contienen ONU 1008 — **Trifluoruro de boro** (véase la Disposición especial A190).

2.3.2.2 En el ciclo normal de enmienda, el DGP consideraría incorporar estos requisitos en la edición de 2017-2018 de las Instrucciones Técnicas. No obstante, se propuso, que se adoptaran en la edición de 2015-2016 para evitar la necesidad de transportar estos aparatos en virtud de aprobaciones de las autoridades nacionales. Se recordó a la reunión que los requisitos relativos a los detectores de radiación que contienen trifluoruro de boro estaban incluidos en las Instrucciones Técnicas desde antes que el Subcomité de las Naciones Unidas los considerara. Se señaló que podía adoptarse un enfoque similar para los detectores de radiación que contienen gases de la División 2.2. Los requisitos se incluían en una nueva disposición especial asignada a: ONU 1006 — **Argón comprimido**; ONU 1013 — **Dióxido de carbono**; UN 1046 — **Helio comprimido**; ONU 1056 — **Criptón comprimido**; ONU 1065 — **Neón comprimido**; ONU 1066 — **Nitrógeno comprimido**; ONU 1956 — **Gas comprimido, n.e.p.***; y ONU 2036 — **Xenón**.

2.3.2.3 Aunque no se objetó la enmienda propuesta, el grupo de expertos estimó que no se justificaba incorporar los requisitos en las Instrucciones Técnicas antes de que se incorporaran en la Reglamentación Modelo. Se reconoció que el mismo enfoque se había adoptado con respecto a la incorporación de los detectores de radiación que contienen trifluoruro de boro en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones, pero esa decisión se basaba en la seguridad operacional. Como no había un aspecto de seguridad operacional que justificara la incorporación de los detectores de radiación que contienen gases de la División 2.2, el grupo no pudo respaldar la propuesta. No se aprobó la enmienda.

2.3.3 **Verificación de los límites de cantidad que se aplican en virtud de las Disposiciones especiales A4 y A5 (DGP/24-WP/27)**

2.3.3.1 Se presentó a la reunión una propuesta de añadir texto a las Disposiciones especiales A4 y A5 para requerir que los expedidores indiquen claramente en el documento de transporte de mercancías peligrosas cuando se aplican los límites establecidos en A4 y A5, y para que así se anote en dicho documento. En estas disposiciones especiales se permite el transporte de líquidos con toxicidad de inhalación de niebla del Grupo de embalaje I y los sólidos con toxicidad de inhalación de niebla del Grupo de embalaje I en aeronaves de carga dentro de ciertos límites de cantidad neta, siempre que vayan

embalados de conformidad con las instrucciones de embalaje para las sustancias del Grupo de embalaje I. El texto adicional proporcionaría un mecanismo para que los explotadores puedan verificar que la cantidad neta por bulto está dentro de los límites de cantidad neta más restrictivos.

2.3.3.2 Se aprobó la enmienda.

2.3.4 **Disposición especial A131 (DGP/24-WP/28)**

2.3.4.1 Al **Óxido de etileno**, ONU 1040, se le asignó la Disposición especial A131 para permitir el transporte de las pequeñas cantidades de óxido de etileno que se utilizan en aparatos de esterilización y que han de transportarse de conformidad con las disposiciones relativas a mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas, independientemente del hecho de que ONU 1040 como gas de la División 2.3 está prohibido tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga. Se aprobó la propuesta de enmendar el término “independientemente de la indicación de “E0” en la columna 9 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 3-1)” para eliminar la referencia a “E0” en la columna 9 ya que “E0” no figura en la columna 9 para ONU 1040; la columna 9 está en blanco.

2.3.4.2 Se aprobó la enmienda, con sujeción a una enmienda de carácter editorial que también se aplicaría a la Disposición especial A75.

2.3.5 **Números ONU no incluidos en la Lista de Mercancías peligrosas (DGP/24-WP/45, Revisada)**

2.3.5.1 Se pidió a la reunión considerar la adición de entradas en la Tabla 3-1 que, aunque tenían asignados números ONU y figuraban en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, actualmente no estaban en la lista de las Instrucciones. Se sugirió que su ausencia en las Instrucciones se debía al hecho de que se consideraba que nunca sería necesario transportar estos artículos por vía aérea. No obstante, algunos Estados habían recibido consultas con respecto al transporte por vía aérea de los mismos. Para eliminar la posibilidad de confusión, se propuso añadir estos artículos en las Instrucciones Técnicas. Se reconoció que algunos de ellos debían prohibirse para el transporte por vía aérea en tanto que otros, aunque se consideraban mercancías peligrosas para el transporte por otros modos, tal vez no eran peligrosos cuando se transportaban por vía aérea. Se propusieron y aceptaron las enmiendas siguientes:

- a) la mayoría de las entradas no incluidas en las Instrucciones eran sustancias no estabilizadas de la División 4.2 en los Grupos de embalaje II y III; se proponía añadir estas sustancias a la Tabla 3-1 y prohibirlas tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga, pero asignándoles la Disposición especial A2 para permitir su transporte en aeronaves de carga con aprobación previa de los Estados pertinentes;
- b) se sugirió que ONU 1327 (**Heno, Paja o Bhusa**) no eran peligrosos cuando no estaban húmedos, mojados o contaminados con aceite y se propuso una nueva disposición especial a estos efectos, basada en la Disposición especial 281 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, para estas sustancias;
- c) las Naciones Unidas asignan una disposición especial (SP300) a ONU 2215 (**Harina de pescado o Desechos de pescado**) y ONU 3497 (**Harina de Krill**) que prohíbe el transporte si la temperatura al momento de cargar sobrepasa ciertos niveles. Por lo tanto, se propuso añadir estas sustancias a la Tabla 3-1 como prohibidas para el transporte tanto en aeronaves de pasajeros como de carga, pero asignándoles la

Disposición especial A2 que permitiría su transporte en aeronaves de carga con aprobación previa de los Estados pertinentes;

- d) se propuso prohibir ONU 3359 (**Unidad de transporte sometida a fumigación**) para transporte en todos los casos ya que era posible que estas unidades tuvieran pequeñas cantidades de gases tóxicos que podían liberarse durante el transporte;
- e) reconociendo que ONU 3496 (**Baterías de níquel, hidruro metálico**) estaba reglamentado sólo para transporte marítimo, se sugirió que las condiciones en las cuales estas baterías podían transportarse por vía aérea se incluyeran en una nueva disposición especial. Esto concordaba con la manera en que se trataban determinadas baterías asignadas a la Disposición especial A123. La Disposición especial A123 no podía aplicarse a ONU 3496 porque se aplicaba a baterías que no figuraban en las Instrucciones Técnicas;
- f) la nueva entrada para ONU 3509 (**Embalaje desechado, vacío, sin limpiar**) que se introducía en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo se añadió como prohibido para el transporte tanto en aeronaves de carga como de pasajeros y se le asignó una nueva Disposición especial A227 (véase el párrafo 3.1.2 del Informe sobre la cuestión 3 del orden del día).

2.3.6 **Disposición especial A123 (DGP/24-WP/48)**

2.3.6.1 Se propuso una enmienda de la Disposición especial A123 para modificar el requisito actual de que aparezca en la carta de porte aéreo la indicación de “sin restricciones” y el número de la disposición especial, de modo que se aplique únicamente a las baterías de más de 9 voltios. Se señaló que la disposición especial se aplicaba a “acumuladores eléctricos” que estaban ampliamente disponibles para uso de los consumidores en aparatos tales como linternas, juguetes, juegos y detectores de humo. Se señaló que muchas de estas baterías presentaban bajo riesgo o ninguno en el transporte y que no se justificaba el requisito de la documentación. Se conservarían las condiciones restantes en cuanto a que las baterías debían estar protegidas contra corto circuitos y los aparatos protegidos contra activación involuntaria.

2.3.6.2 La propuesta tuvo poco apoyo basándose en que esto complicaría aún más la aceptación. Se retiró la nota.

2.3.7 **Requisitos relativos a disposiciones sobre cantidades exceptuadas con respecto al uso de material absorbente y de relleno (DGP/24-WP/57)**

2.3.7.1 Se informó que los requisitos de la Parte 3;5.2.1 b) con respecto al material de relleno y, para las mercancías peligrosas líquidas, el material absorbente que ha de ponerse en los embalajes intermedios conforme a las disposiciones de cantidades exceptuadas, eran engorrosos para algunos usuarios finales que deseaban utilizar el embalaje intermedio para almacenar. Se propuso una enmienda de 3;5.2.1 b) que ofrecía opciones de alternativa que no incluían el requisito de que el material se pusiera en el embalaje intermedio, pero que aseguraría que no habría fuga de líquido en caso de ruptura o derrame.

2.3.7.2 Aunque se apoyó en cierto modo el propósito de la propuesta, algunos miembros consideraron que el texto era complicado y que sería necesario introducir numerosas modificaciones de

carácter editorial. Se tomó nota de que los requisitos figuraban en la Reglamentación Modelo y que se había propuesto una enmienda al Subcomité de las Naciones Unidas en su 43° período de sesiones, pero que en esa oportunidad no se había adoptado. El asunto se volvería a abordar en el próximo período de sesiones del Subcomité. La enmienda no podía aprobarse en la DGP/24, pero las partes interesadas podían trabajar con el proponente para aclarar las disposiciones de modo que se pudiera presentar una enmienda revisada al Subcomité de las Naciones Unidas.

2.3.8 **ONU 3242 — Azodicarbonamida (DGP/24-WP/74)**

2.3.8.1 En la DPG-WG/13 [véase el párrafo 3.2.18 del Informe DGP-WP/13 (DGP/24-WP/3)] se propuso una enmienda de la Tabla 3-1 para ONU 3242, **Azodicarbonamida**. Se sostuvo que se necesitaba la enmienda para armonización con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas y el Código IMDG de la OMI a fin de permitir el transporte de Azodicarbonamida por vía aérea. Además, se propuso una nueva Instrucción de embalaje para ONU 3242. Algunos miembros pidieron más tiempo para considerar la propuesta, ya que planteaba algunas inquietudes con respecto a que la nueva instrucción de embalaje debía armonizarse también con la Reglamentación Modelo.

2.3.8.2 Después de eso se había pedido a un grupo experto asesoría sobre los riesgos de explosión de sustancias inestables. La información recibida sugirió que, aun cuando estos materiales no se ajustaban a la definición técnica de reacción espontánea, tenían propiedades que podían resultar en un efecto explosivo. Se tomó nota de que en la Parte 2;4.2.3.2.2, se enumeraban tres sustancias relacionadas que figuraban específicamente con su denominación en la Tabla 3-1. En la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, a las tres se les asignaba la Instrucción de embalaje P409 y para las tres el transporte estaba prohibido tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga, en las Instrucciones. Esto, junto con la información recibida del grupo experto, sugería que sería inapropiado modificar la condición actual de prohibido/prohibido para esta sustancia.

2.3.8.3 Se preguntó si estas sustancias presentarían un riesgo únicamente cuando se trataba de las cantidades mayores permitidas en la Reglamentación Modelo y se añadió que tal vez no presentaban riesgo en las cantidades menores que se permitían para el transporte aéreo. Sería preciso determinar este aspecto.

2.3.8.4 La reunión consideró que no había información suficiente para aprobar la enmienda. El proponente trabajaría con las partes interesadas para determinar la información necesaria de modo que el asunto pudiera reconsiderarse en el futuro.

2.4 **ENMIENDAS DE LA PARTE 4 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: INSTRUCCIONES DE EMBALAJE**

2.4.1 **Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 4 (DGP/24-WP/14, Revisada)**

2.4.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 4 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de expertos de la ONU en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG/13.

2.4.1.2 Se sugirió que la referencia a añadir material de relleno adecuado para evitar el movimiento dentro de un bulto, en el nuevo párrafo 4;1.1.10.2, era inapropiado ya que se consideraba que

el material de relleno podía utilizarse únicamente si se empleaba cuando el embalaje se sometía a ensayo. Se adoptó el texto para armonización con la Reglamentación Modelo, pero que la inquietud se señalaría a la atención del Subcomité de las Naciones Unidas.

2.4.1.3 Las condiciones relativas a los cilindros y cierres que contienen gases tóxicos que figuran en la Instrucción de embalaje 219 se trasladarían al Suplemento ya que los gases tóxicos estaban prohibidos para el transporte aéreo en condiciones normales. Las condiciones relativas a los cilindros que contienen gases pirofóricos se trasladarían al Suplemento por la misma razón. Se suprimió la Tabla 1 ya que se sólo tres sustancias de las que figuraban en ella estaban permitidas para el transporte por vía aérea (ONU 3510, ONU 3511 y ONU 3513) y la misma disposición especial de embalaje se aplicaba a las tres. La disposición de embalaje se incluiría con las condiciones de la parte principal de la Instrucción de embalaje 219.

2.4.1.4 En la Parte 4;9.1.6 se requería confirmación de que un embalaje utilizado originalmente para transportar material radiactivo se había fabricado de conformidad con las especificaciones de diseño, pero no se establecía específicamente quién debía confirmar esto. Un observador del OIEA explicó que habitualmente se daba por entendido que estas responsabilidades recaían en el expedidor, pero que correspondía a cada Estado asignarlas. Se consideró que esto debía aclararse en la Reglamentación y se sugirió que la secretaria señalara el asunto a la atención del Comité sobre normas de seguridad en el transporte del OIEA (TRANSSEC).

2.4.1.5 La condición de compatibilidad de la Instrucción de embalaje 877 relativa a las sustancias que se permiten en embalajes interiores de vidrio o de loza contradecía la condición de embalaje adicional de que las sustancias fueran embaladas en un recipiente primario de metal o plástico y, en consecuencia, se suprimió.

2.4.1.6 Se señaló que la referencia a 2;9.3 en algunas instrucciones de embalaje y la referencia más específica a 2;9.3.1 a) y e) en la Sección II de las Instrucciones de embalaje 965-970 en otras era intencional ya que las condiciones de los subpárrafos a) y e) de 2;9.3.1 eran las únicas que se aplicaban a las baterías exceptuadas.

2.4.1.7 Se sugirió que se requerían enmiendas subsiguientes de la Instrucción de embalaje 971 a raíz de la asignación de la nueva entrada en la Tabla 3-1 para ONU 3508 — **Condesador asimétrico**, a esta instrucción. Se aceptó la sugerencia.

2.4.2 Aparatos de salvamento (DGP/24-WP/4)

2.4.2.1 Se propuso una enmienda de la instrucción de embalaje para ONU 3072 — **Aparatos de salvamento no autoinflables** (Instrucción de embalaje 955). La propuesta fue el resultado de las deliberaciones de la DGP-WG/13 con respecto a los casos en que algunos fabricantes clasificaban objetos tales como transmisores de localización de emergencia, radiofaros de indicación de posición de emergencia y balizas de localización personal que contenían únicamente baterías de litio, como ONU 3072, en tanto que otros fabricantes los clasificaban como baterías de litio instaladas en un equipo (ONU 3091 u ONU 3481) (véase el párrafo 3.2.20 del Informe DGP-WG/13, DGP/24-WP/3). El grupo de trabajo convino en asignar la Disposición especial A182 al ONU 3072, de manera que el equipo que contiene únicamente baterías de litio se clasificaría como ONU 3091 u ONU 3481.

2.4.2.2 Reconociendo que la Instrucción de embalaje 955 se aplicaba tanto a ONU 3072 como a ONU 2990 — **Aparatos de salvamento autoinflables**, en la DGP-WG/13 se propuso también una enmienda de esa instrucción de embalaje para garantizar de que se contaba con las medidas de seguridad

apropiadas cuando estos objetos contenían baterías de litio. Sin embargo, aunque el grupo de trabajo respaldó en principio la enmienda, no hubo acuerdo en cuanto al texto propuesto. Se presentó una nueva propuesta a la DGP/24, teniendo en cuenta las deliberaciones de la DGP-WG/13. La propuesta contenía tres enmiendas generales de la Instrucción de embalaje 955:

- a) el texto actualmente ubicado después de las condiciones de embalaje adicionales se trasladó al principio de la instrucción de embalaje;
- b) una condición de la P905 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas en cuanto a que las baterías de la Clase 8 y las baterías de litio deben estar desconectadas o eléctricamente aisladas, se añadió en las condiciones de embalaje adicionales;
- c) las disposiciones relativas a los sistemas de sujeción de pasajeros que permiten un cilindro de gas que contiene un gas de la División 2.2 y hasta dos cartuchos de accionamiento en cada sistema, se suprimieron atendiendo a que estos aparatos debían asignarse al ONU 0503 – **Dispositivos de seguridad pirotécnicos** o al ONU 3268 — **Dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica**. Se reconoció que estas disposiciones se habían introducido en las Instrucciones Técnicas antes de la adopción de los números ONU específicos para bolsas inflables y pretensores de cinturones de seguridad (que ahora se denominaban “dispositivos de seguridad” en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo y se reflejaban en las enmiendas de las Instrucciones Técnicas propuestas en el presente informe). Se añadió que los dispositivos de seguridad deben embalarse en los embalajes especificados por las Naciones Unidas, en tanto que los aparatos de salvamento sólo requieren embalajes exteriores resistentes.

2.4.2.3 Se respaldó el propósito de la propuesta, pero se expresaron inquietudes con respecto a la ausencia de un límite para el tamaño de la batería en los casos en que ONU 3072 y ONU 2990 contenían baterías de litio y al hecho de que no habría comunicación en cuanto al riesgo para indicar esta situación. Unos de los miembros sugirió añadir una condición para la aplicación de una etiqueta de manipulación de batería de litio, pero otros opinaron que el problema de comunicación del riesgo era un problema más amplio que debía abordarse de manera más exhaustiva. Se convino en que la secretaria señalaría este asunto a la atención el Subcomité de las Naciones Unidas.

2.4.2.4 Se aprobó la enmienda, con sujeción a enmiendas de carácter editorial para invertir el orden de los dos primeros párrafos de la instrucción de embalaje.

2.4.3 **Pequeñas cantidades de ácido peroxiacético (DGP/24-WP/34)**

2.4.3.1 Una disposición especial nueva asignada al ONU 3107, **Peróxido orgánico de tipo E, líquido**, se presentó a la DGP-WG/13 y en virtud de ella se podría limitar el venteo de oxígeno en el caso de embalajes especializados de ácido peroxiacético. Se informó que el ácido peroxiacético se utilizaba generalmente como esterilizador con fines de atención médica y que era necesario transportar el material por vía aérea, para esterilizar equipo médico, utilizando embalajes específicos. En cuatro Estados, las autoridades nacionales pertinentes habían otorgado dispensas para permitir el transporte de esta sustancia en pequeños recipientes siempre que se cumplieran algunos requisitos. Se propuso que la nueva disposición especial propuesta se añadiera a las Instrucciones Técnicas para eliminar la necesidad de estas

dispensas y para facilitar el transporte internacional. Aunque se simpatizaba con la propuesta, el grupo de trabajo expresó preocupaciones al respecto y no pudo respaldar la enmienda.

2.4.3.2 Se presentó a la DGP/24 una propuesta revisada en la cual se tenían en cuenta las preocupaciones planteadas en la DGP-WG/13. En lugar de una nueva disposición especial, se proponía una enmienda para incluir condiciones de embalaje adicionales en la Instrucción de embalaje 570 (asignada al ONU 3107, **Peróxido orgánico de tipo E, líquido** y ONU 3109, **Peróxido orgánico de tipo F, líquido**). Se propusieron a la reunión dos enfoques para enmendar la Instrucción de embalaje 570. Uno más generalizado y el otro que reflejaba las dispensas existentes.

2.4.3.3 Se sugirió que cuando se permitía el venteo, las condiciones de 4;1.1.6, 4;1.1.12 y 4;7.1.2 no serían factibles y, en consecuencia, no deberían aplicarse. Esta excepción se añadió a la Instrucción de embalaje 570 revisada. El proponente señaló que la Disposición especial A75 se había enmendado en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas para permitir el venteo y pidió al grupo de expertos que considerara la enmienda de la disposición para indicar que no debían aplicarse 4;1.1.6, 4;1.1.12 y 4;7.1.2. Se aceptó la sugerencia.

2.4.3.4 La propuesta presentada tuvo apoyo general, pero se plantearon algunas inquietudes con respecto a los límites de oxígeno y al hecho de que la propuesta no limitaba la disposición a los aparatos de esterilización. Se deliberó en cuanto a si la disposición debía o no aplicarse tanto a las aeronaves de pasajeros como de carga, pero se estimó que debía restringirse a las aeronaves de carga. Se convino en una propuesta revisada, con sujeción a enmiendas de carácter editorial.

2.4.4 **Clase 6 — Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas — Instrucción de embalaje 620 (DGP/24-WP/35)**

2.4.4.1 Se pidió al grupo de expertos que deliberara sobre el texto relativo a la condición de diferencia de presión en el subpárrafo e) de la Instrucción de embalaje 620, es decir, “sea cual fuere la temperatura prevista para la sustancia durante el transporte, el recipiente primario o el embalaje secundario habrán de poder resistir, sin que se produzcan fugas, una presión interna que produzca una diferencia de presión de no menos de 95 kPa y temperaturas de entre –40°C y +55°C”. Se sugirió que la relación entre la medición de la diferencia de presión y el intervalo de temperatura no era clara y se prestaba a interpretación.

2.4.4.2 Se tomó nota de que este texto era de las Naciones Unidas y de que el DGP había planteado la cuestión en más de una ocasión en el Subcomité de las Naciones Unidas, pero que todavía no se había llegado a acuerdo con respecto a una sola opinión para la interpretación del texto. Los requisitos se aplicaban de manera diferente en distintos lugares del mundo, lo cual se traducía en resultados de los ensayos tanto positivos como negativos. Se esperaba poder llegar a una interpretación definitiva, pero esto tenía que realizarse en el Subcomité de las Naciones Unidas.

2.4.5 **Disposiciones relativas a las condiciones generales de embalaje (DGP/2r-WP/36)**

2.4.5.1 Se propuso sustituir “y” por “o” en el texto de la Parte 4;1.1.2 para decir “excepto en cuanto a lo que se establece en 1.1.10.1 o 6;4.1.7” ya que se estimó que si se mantenía “y” significaba que las condiciones de ambos párrafos debían satisfacerse para que se aplicara la excepción. Aunque algunos miembros estimaban que “y” era apropiado, otros convinieron en que ocasionaba confusión y que “o” era más adecuado. Se aprobó la enmienda.

2.4.5.2 En las deliberaciones, se tomó nota de que en la Parte 4;1.1.10.1 se hacía referencia a “embalaje grande”, lo cual no estaba permitido en el transporte aéreo. Se eliminaría.

2.4.6 **Instrucción de embalaje 457 (DGP/24-WP/44)**

2.4.6.1 Una propuesta para eliminar todos los embalajes de metal de la Lista de embalajes autorizados en la Instrucción de embalaje 457, asignada a ONU 3241, **2-Bromo-2-nitropropano-1,3-diol**, se apoyó sin objeción. El grupo de expertos convino en que era necesaria para armonizar con la instrucción de embalaje equivalente de la Reglamentación Modelo (P520).

2.4.7 **Disposiciones para ONU 2983 – Óxido de etileno y Óxido de propileno en mezcla (DGP/24-WP/47)**

2.4.7.1 Se presentó a la DGP-WG/12 una nota en la que se planteaba una discrepancia entre los embalajes asignados a ONU 2983 en la Instrucción de embalaje 361 y en la Reglamentación Modelo (P200) [véase el párrafo 3.2.18.3 del Informe DGP-WG/12 (DGP/24-WP/2)]. Se sugirió que la Instrucción de embalaje 361 de las Instrucciones Técnicas se armonizara con la Instrucción P200 de la Reglamentación Modelo. El grupo de trabajo convino en remitir la cuestión al Subcomité de las Naciones Unidas para considerar si era apropiada la asignación de la P200 que autorizaba el uso de recipientes a presión únicamente [véase el párrafo 3.2.18.6 del Informe DGP-WG/12 (DGP/24-WP/2)].

2.4.7.2 Se informó a la reunión que se había presentado una nota oficiosa al 43º período de sesiones del Subcomité de las Naciones Unidas (UN/SCETDG/43/INF.28). El Subcomité no consideró la nota oficiosa debido a las limitaciones de tiempo. El ponente informó que una comparación de las disposiciones de embalaje para otros líquidos inflamables asignados a P001 de la Reglamentación Modelo con propiedades similares (es decir, líquidos inflamables con riesgo secundario de tóxico y presiones de vapor similares) indicaba que P001, correspondiente a la Instrucción de embalaje 361 de las Instrucciones Técnicas, podía ser una instrucción de embalaje más apropiada.

2.4.7.3 Aunque la nota oficiosa no se consideró en el 43º período de sesiones del Subcomité de las Naciones Unidas, se había añadido como nota de estudio para el 44º período de sesiones. Se estimó que no se justificaba ningún cambio, pero que toda información adicional proveniente del período de sesiones de las Naciones Unidas se señalaría a la atención del DGP para su consideración.

2.4.8 **Condiciones de embalaje para componentes de sistemas de combustible (DGP/24-WP/54)**

2.4.8.1 Se sugirió que el último párrafo de la Instrucción de embalaje 962, en el cual se requiere que las mercancías peligrosas en maquinarias o aparatos se embalen en embalajes resistentes salvo cuando los recipientes que contienen mercancías peligrosas estén protegidos adecuadamente por la construcción de la maquinaria o aparato, tendría un lugar más apropiado bajo “Condiciones adicionales de embalaje”. En consecuencia se propuso una enmienda para trasladar el párrafo. Asimismo se propuso suprimir el encabezamiento de “Embalajes exteriores de embalajes combinados” porque la instrucción de embalaje se aplica a objetos que no requieren embalaje interior.

2.4.8.2 Se aprobó la enmienda.

2.4.9 **Instrucciones de embalaje 950, 951 y 952 (DGP/24-WP/70)**

2.4.9.1 Se sugirió que el texto de la condición de las Instrucciones de embalaje 950, 951 y 952, de que las mercancías peligrosas requeridas para el funcionamiento de un vehículo (tales como extintores de incendios, latas para inflado de neumáticos o dispositivos de seguridad) no era apropiada ya que los artículos enumerados no se requerían para el funcionamiento del vehículo. Se propuso una enmienda menor para abordar este aspecto. Se aprobó una enmienda revisada en la cual se especificaba que las mercancías peligrosas debían requerirse para el funcionamiento o la “seguridad” del vehículo.

2.4.10 **Instrucción de embalaje 203: ONU 1950 y ONU 2037 (DGP/24-WP/80)**

2.4.10.1 Se tomó nota de que la Instrucción de embalaje 203 se aplicaba tanto a ONU 2037 (**Cartuchos de gas y Recipientes pequeños que contienen gas**) y ONU 1950 (**Aerosoles**). En la instrucción de embalaje se establecía claramente que se requería embalaje exterior que se ajustara a los ensayos de las Naciones Unidas en el caso de ONU 1950, pero en su estructura no quedaba claro si lo mismo se aplicaba a ONU 2037. Tras un estudio de las instrucciones de embalaje aplicables de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas se sugirió que para ambos se requería embalaje exterior de conformidad con los ensayos de las Naciones Unidas. El grupo de expertos convino en esta interpretación; en consecuencia, se añadió a la instrucción de embalaje una lista de los embalajes exteriores especificados por las Naciones Unidas para aclarar que el embalaje conforme a los ensayos de las Naciones Unidas se requería en ambos casos.

2.4.10.2 El estudio permitió notar además que las cajas y bidones se permitían para ONU 2037 en la Reglamentación Modelo, pero en las Instrucciones Técnicas se permitían únicamente cajas. Se propuso que no se justificaba no incluir bidones ni tampoco jerricanes, además de las cajas. El grupo convino en la adición de bidones, pero se pronunció en contra de la adición de jerricanes, ya que estos no se incluían en la instrucción de embalaje aplicable de las Naciones Unidas.

2.4.10.3 Se sugirió que el uso del término “recipiente” en la Instrucción de embalaje 203 podía causar confusión ya que podía aplicarse únicamente a **Recipientes pequeños que contienen gas** (ONU 2037) o, si se tenía en cuenta la definición de la Parte 1;3, a **Aerosoles** también. El grupo convino en la adición de una nota para aclarar que toda referencia a recipiente en la instrucción de embalaje incluía tanto “aerosoles” como “recipientes pequeños que contienen gas”. Los cambios pertinentes también se introducirían en la instrucción de embalaje de cantidad limitada (Instrucción de embalaje Y203).

2.5 **ENMIENDAS DE LA PARTE 5 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR**

2.5.1 **Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 5 (DGP/24-WP/15)**

2.5.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 5 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de expertos de la ONU en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas convenidas por las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG/13.

2.5.1.2 El grupo de expertos estimó que los nuevos requisitos de la Parte 5;4.1.5.7.1 de que las referencias a los párrafos figuraran en el documento de transporte no era prácticos ya que el número de párrafo sería diferente dependiendo del modo. Se mantuvieron los requisitos para armonización, pero el asunto se plantearía al Subcomité de las Naciones Unidas.

2.5.1.3 No se adoptó una nueva nota de pie de página en el texto de la indicación en el documento de transporte ya que no se consideró necesaria. Se informaría al Subcomité de las Naciones Unidas.

2.5.2 **Aclaración acerca de la aplicación de etiquetas (DGP/24-WP/56)**

2.5.2.1 Se presentó a la DGP-WG/13 una nota en la que se proponía una enmienda menor de la Parte 5;3.2.8 para aclarar que las disposiciones de 5;3.2.8 se aplicaban a la aplicación de etiquetas de riesgo y no a las etiquetas de manipulación [véase el párrafo 3.2.33 del Informe DGP-WG/13 (DGP/24-WP/3)]. Inicialmente se apoyó la propuesta hasta que se observó que algunas de las disposiciones de 5;3.2.8 se aplicaban también a las etiquetas de manipulación. Se propuso una enmienda revisada en la cual se modificaban tanto 5;3.2.8 para abordar las etiquetas de riesgo como 5;3.2.12 para abordar las etiquetas de manipulación. Se aprobó la enmienda, con sujeción a revisión de carácter editorial.

2.5.2.2 En las deliberaciones, se tomó nota de que se utilizaban términos diferentes para abordar las etiquetas de riesgo en las Instrucciones. Se convino en que debía aplicarse un término normalizado y que esto se abordaría en el próximo bienio.

2.6 **ENMIENDAS DE LA PARTE 6 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: NOMENCLATURA, MARCAS, REQUISITOS Y ENSAYOS DE LOS EMBALAJES**

2.6.1 **Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas Para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 6 (DGP/24-WP/16, Revisada)**

2.6.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 6 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de expertos de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas acordadas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG/13.

2.6.1.2 Las disposiciones relativas a solicitudes y aprobaciones para material radiactivo figuraban en la Reglamentación Modelo pero no en las Instrucciones Técnicas. Las disposiciones estaban destinadas a las aprobaciones de las autoridades competentes y no abordaban ningún requisito específico para la aviación. La reunión consideró adoptarlas en las Instrucciones, pero se determinó que sería adecuado introducir una referencia a las disposiciones de la Reglamentación Modelo.

2.6.1.3 No se adoptaron las disposiciones nuevas para bultos que están exceptuados de los requisitos aplicables a material fisionable y un período de transición para los envíos preparados antes de diciembre de 2014, atendiendo a que su transporte sólo se permitía en la modalidad de uso exclusivo y probablemente nunca se transportarían por vía aérea.

2.6.2 **Disposiciones relativas a embalajes para sustancias infecciosas de Categoría A (DGP/24-WP/37)**

2.6.2.1 Se sugirió que había una contradicción entre la Parte 6;6.5.2.2.1.1 que se refería a una sola muestra que se sometía cinco veces al ensayo de caída y la Parte 6;6.5.3.6.3 que se refería a una muestra que se somete al ensayo de caída. Se propuso una enmienda para eliminar la contradicción.

2.6.2.2 Aunque el grupo de expertos convino en que era difícil leer estas disposiciones, estimó que no había contradicción y que, por ende, no se necesitaba una enmienda. En la Parte 6;6.5.2.2.1 se establecían los requisitos de ensayo de cualquier embalaje que consta de una caja exterior de cartón con un recipiente primario de plástico, en cuyo caso cinco muestras deben someterse al ensayo de aspersion de agua antes de someterse al ensayo de caída y otras cinco muestras deben acondicionarse a -18°C antes de someterse al ensayo de caída. Si el embalaje ha de contener hielo seco, entonces una muestra adicional debe almacenarse de modo que todo el hielo seco se consuma según se describe en 6;6.5.3.6.3 y una muestra debe dejarse caer cinco veces en la posición en la que sea más probable que el embalaje no supere el ensayo.

2.6.2.3 Se sugirió que se proporcionara orientación en una nota, pero esta propuesta no tuvo apoyo debido a que se trataba de requisitos de las Naciones Unidas. Se estimó que la explicación anterior (párrafo 2.6.2.2) sería suficiente.

2.6.3 **Presión interna de los bultos de material radiactivo transportados por vía aérea (DGP/24-WP/42)**

2.6.3.1 Se informó a la reunión sobre una enmienda propuesta al SSR-6 del OIEA con respecto a la diferencia de presión que un bulto debe poder soportar sin pérdida o dispersión del contenido radiactivo del sistema de contención del bulto (párrafo 621 del SSR-6 del OIEA). El requisito equivalente de las Instrucciones Técnicas figura en la Parte 6;7.2.3. El OIEA recomendó pedir la opinión del DGP antes de la próxima reunión del Comité sobre seguridad en el transporte del OIEA (TRANSSC-27 de noviembre de 2013).

2.6.3.2 Se sugirió a la reunión que el requisito del párrafo 621 del SSR-6 (Parte 6;7.2.3 de las Instrucciones) no consideraba la forma del material radiactivo y el grado de riesgo que suponía la liberación de este material radiactivo del sistema de contención de un bulto para la seguridad de la aeronave, de los pasajeros y de la tripulación. En consecuencia, en la enmienda se proponía dividir el requisito en tres categorías diferentes basándose en la forma física y el grado de riesgo, con condiciones diferentes que se aplicaban a cada caso.

2.6.3.3 Aunque algunos miembros del grupo de expertos comprendían la lógica de elaborar requisitos diferentes basándose en el nivel de riesgo, atendiendo a que este enfoque se aplicaba a otras mercancías peligrosas, estimaron que dividir los requisitos en tres categorías diferentes complicaría las disposiciones y serían más difíciles de comprender. Consideraron que la justificación para hacer menos rigurosas las normas no era suficiente y que debían conservarse las disposiciones vigentes.

2.7 ENMIENDAS DE LA PARTE 7 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

2.7.1 Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Parte 7 (DGP/24-WP/17)

2.7.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 7 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de expertos de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas acordadas por las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG/13. Se aprobaron las enmiendas.

2.7.2 Compra de billetes y presentación de pasajeros en línea — Suministro de información (DGP/24-WP/26)

2.7.2.1 Esta nota de estudio se retiró.

2.7.3 Suministro de información a los pasajeros (DGP/24-WP/31)

2.7.3.1 Se sugirió que el texto que existía en la Parte 7;5.1 antes de la edición de 2011-2012 de las Instrucciones Técnicas se había eliminado involuntariamente y debía volver a incorporarse. En la edición de 2011-2012, se enmendó la Parte 7;5.1 para abordar el uso creciente de la internet en relación con las reservas de vuelo y la presentación de los pasajeros, y el uso de teléfonos y quioscos en los aeropuertos para la presentación. No obstante, se sugirió que en el nuevo texto no se consideraban los casos en que el pasajero podía hacer la reserva por teléfono y el explotador proporcionaba información sobre mercancías peligrosas con la confirmación de la reserva por correo postal o correo electrónico. Se convino en un texto enmendado para volver a incorporar este requisito.

2.7.3.2 Se propuso otra enmienda para sustituir las referencias a “suministrada” por “presentada” en la Parte 7;5.1 a fin de aclarar que los pasajeros tenían que ver la información sobre los tipos de mercancías peligrosas que se prohibía transportar antes de proceder con la presentación. Se informó que algunos explotadores publicaban la información requerida en áreas del sitio web que no siempre eran visibles para los pasajeros, estimando que con esto se satisfacía el requisito de ser “suministrada”. Aunque había una cierta inquietud en cuanto a que el texto revisado tuviera el mismo significado en los idiomas que no sean el inglés, la mayoría respaldó la enmienda y se aprobó.

2.7.4 Visibilidad de la etiqueta de ULD (DGP/24-WP/51)

2.7.4.1 En la DGP-WG/13 se propuso introducir una nueva nota después de la Parte 7;2.8.4 para recalcar que las etiquetas de identificación en los dispositivos de carta unitarizada (ULD) debían quedar claramente visibles a través del estuche protector de etiquetas. El apoyo por la intención de la propuesta fue decidido y muchos miembros expresaron que este era un problema común. No obstante, muchos estimaron que la disposición debía ser un requisito en lugar de una recomendación y que se requería un examen más exhaustivo del párrafo 7;2.8 antes de convenir en un texto.

2.7.4.2 Se presentó a la DGP/24 una nueva propuesta. En la preparación de la nueva enmienda se tomaron en cuenta todas las revisiones de la enmienda propuesta en la DGP-WG/13, excepto una relacionada con la adición de texto para indicar que el borde en rojo de la etiqueta también debía quedar visible. Se consideró que esto no era necesario ya que el borde rojo era parte de la etiqueta de identificación y debía entenderse que también tenía que quedar visible.

2.7.4.3 Se apoyó la propuesta pero se plantearon algunas inquietudes. Se expresó que era importante recalcar que la información de la etiqueta debía quedar visible y ser legible, no sólo la etiqueta propiamente tal. El hecho de que la etiqueta de identificación de una paleta pudiera ondear movida por el viento podía hacer que la información no fuera visible y esto también tendría que tomarse en cuenta. Se convino en una enmienda revisada.

2.7.5 **Disposiciones para ayudar a reconocer las mercancías peligrosas no declaradas (DGP/24-WP/53)**

2.7.5.1 Se propuso añadir disposiciones nuevas y enmendar otras para ayudar a reconocer las mercancías peligrosas no declaradas. Un miembro del grupo de expertos sugirió que continuara el trabajo a este respecto para mejorar las disposiciones en el curso del próximo bienio. También se acordó esto.

2.7.6 **Sucesos y discrepancias relacionadas con mercancías peligrosas (DGP/24-WP/60) y Definición de suceso y de discrepancia en relación con mercancías peligrosas (DGP/24-WP/68)**

2.7.6.1 Se presentó una propuesta para establecer un título general para todos los tipos de notificación. El título sería “Notificación de sucesos” e incluiría los accidentes relacionados con mercancías peligrosas, los incidentes relacionados con mercancías peligrosas, las mercancías peligrosas no declaradas y las mercancías peligrosas mal declaradas, además de las “discrepancias”. En las discrepancias con respecto a mercancías peligrosas se incluirían todos los sucesos de no cumplimiento que no sean accidentes o incidentes relacionados con mercancías peligrosas. En la propuesta se incluyeron definiciones de suceso y de discrepancia. Asimismo, se incluyó una nueva recomendación, en la forma de una nota después de 7;4, para que los explotadores establezcan un sistema de notificación interno para las discrepancias con respecto a mercancías peligrosas. Se sugirió que las discrepancias podían ser graves si no se adoptaban medidas para evitar su recurrencia y que la notificación sería beneficiosa.

2.7.6.2 El grupo de expertos agradecía la labor realizada en cuanto al análisis de los requisitos de notificación de las Instrucciones Técnicas. Sin embargo, muchos no se sentían cómodos con la adición de una recomendación para notificar todo tipo de caso de no cumplimiento ya que esto daría como resultado informes de artículos rechazados durante el procedimiento de aceptación, lo cual constituiría información innecesaria para los encargados de la reglamentación. Se entendía que no había nada que impidiera a un Estado requerir más en términos de notificación, pero el grupo de expertos no veía la utilidad de añadir elementos nuevos en las Instrucciones. Se reconocía la complejidad de los requisitos de notificación y se sugería que debían elaborarse orientaciones para incorporarlas en el Suplemento, en el curso del próximo bienio. Se estimó que esta orientación ayudaría además a facilitar la recopilación de datos para el sistema de notificación de accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas (véase el párrafo 5.2 del Informe sobre la cuestión 5 del orden del día).

2.7.7 **Aplicación de la etiqueta de ULD para material magnetizado (DGP/24-WP/71)**

2.7.7.1 Se propuso una revisión de la Parte 7;1.4.2 para eliminar el requisito de que el explotador ponga una etiqueta de identificación en los ULD que contienen material magnetizado, atendiendo a que el requisito se aplica únicamente cuando el bulto de mercancías peligrosas requiere una etiqueta de riesgo, y el material magnetizado no requiere etiquetas de riesgo. Se aprobó la enmienda.

2.7.8 **Introducción del Sistema globalmente armonizado para el marcado y etiquetado de productos químicos (DGP/24-WP/72)**

2.7.8.1 Se propuso texto nuevo en relación con los pictogramas en forma de diamante adoptados por el Sistema globalmente armonizado para el marcado y etiquetado de productos químicos de las Naciones Unidas, a fin de incluirlo en la Parte 7;6. Se informó que, si bien algunos pictogramas eran claros indicadores de las sustancias que presentaban un peligro, otros eran similares a las etiquetas de riesgo de mercancías peligrosas y la presencia de estos pictogramas en forma de diamante hacía que los explotadores se cuestionaran si el bulto se había declarado apropiadamente como mercancías peligrosas. Se estimaba que el texto propuesto ayudaría a que los explotadores conocieran los pictogramas, lo cual les permitiría adoptar las medidas apropiadas. Asimismo, se invitó al grupo de expertos a considerar si debía elaborarse texto de orientación sobre la relación entre el Sistema globalmente armonizado y las mercancías peligrosas para incluirlo en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas.

2.7.8.2 Aunque se simpatizaba con la propuesta, algunos miembros del grupo de expertos consideraron que una nota o texto de orientación con ejemplos reales sería más útil. A algunos les preocupaba además que una recomendación en el texto propuesto para que el personal encargado de aceptación pidiera confirmación del expedidor, fuera motivo de demora indebida de la expedición. Se convino en una propuesta revisada en la cual se eliminaba la recomendación y se convertía el texto propuesto en una nota. En la nota se añadió además un enlace al texto de orientación del Sistema globalmente armonizado en el sitio web de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE).

2.8 **ENMIENDAS DE LA PARTE 8 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y LA TRIPULACIÓN**

2.8.1 **Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 8 (DGP/24-WP/18)**

2.8.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la Parte 8 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las propuestas convenidas por la DGP-WG/12 y la DGP-WG/13. Se aprobaron las enmiendas.

2.8.2 **Uso de los términos cartucho y cilindro en la Tabla 8-1 (DGP/24-WP/49)**

2.8.2.1 Se tomó nota de que había dos entradas en la casilla 18) de la Tabla 8-1 relativa a pequeños cartuchos. Aunque el término “cartuchos” se usaba en la primera columna de la Tabla 8-1 (Artículos u objetos), “cilindros” se utilizaba en la última columna (Restricciones). Al examinar la definición de “cilindros” de la Parte 1;3 de las Instrucciones y la definición de cartuchos en un diccionario regular (ese término no está definido en las Instrucciones), se estimó que “cartucho” era el término más apropiado. Se aprobó una enmienda para sustituir “cilindro” por “cartucho”.

2.8.3 **Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros y o la tripulación (DGP/24-WP/50)**

2.8.3.1 Se aprobó una enmienda de carácter editorial de la Parte 8;1.1.2 para corregir una incongruencia que se introdujo al volver a formatear las disposiciones como tabla. Asimismo, se corregirían algunas referencias adicionales a la Parte 8 que no se habían actualizado después de dar forma de tabla a las disposiciones relativas a los pasajeros y la tripulación.

2.8.4 **Aparatos electrónicos portátiles (DGP/24-WP/52)**

2.8.4.1 Se sugirió que la disposición de la Tabla 8-1 para aparatos electrónicos portátiles (casilla 19) excluía los aparatos accionados por batería de litio tales como herramientas eléctricas, juguetes controlados a distancia y cigarrillos electrónicos, que habitualmente no se encontraban en los departamentos de artículos electrónicos. En consecuencia, no quedaba clara si estos aparatos podían transportarse de conformidad con lo prescrito en la casilla 19). Se consideró que mientras se cumplieran los criterios de la casilla 19, podía permitirse todo tipo de aparato accionado por batería de litio. En consecuencia, se propuso una enmienda para sustituir “aparatos electrónicos portátiles” por “aparatos accionados por batería de litio portátiles”.

2.8.4.2 Aunque algunos estimaron que esta aclaración era útil, otros consideraron que la abreviatura de aparatos electrónicos portátiles en inglés (PED) era una abreviatura que se aceptaba ampliamente y que se había incorporado en la información a los pasajeros por lo que no debería cambiarse. Los miembros además se oponían a especificar baterías de litio en la primera línea de la casilla 19) ya que quedarían excluidos los aparatos accionados por otros tipos de batería.

2.8.4.3 El grupo de expertos estuvo de acuerdo en que los aparatos que contienen baterías de litio podían transportarse de conformidad con la casilla 19) mientras se cumplieran las condiciones enumeradas en la columna de restricciones de la Tabla 8-1. Aquí se incluían, entre otras cosas, las herramientas eléctricas, los juguetes controlados a distancia y los cigarrillos electrónicos. No se convino en incluir estos artículos como ejemplos en la Tabla 8-1 ya que sería imposible proporcionar una lista exhaustiva de todos los artículos.

2.8.5 **Marcapasos (DGP/24-WP/62)**

2.8.5.1 Se señaló que algunos marcapasos cardíacos se portaban externamente en el paciente, pero que en la disposición de la Parte 8 de las Instrucciones Técnicas se hacía referencia a marcapasos implantados en una persona. En la DGP-WG/12 se propuso una enmienda para permitir los marcapasos que se llevan exteriormente a fin de considerar este caso, pero se estimó que la revisión debía ampliar la disposición a otro tipo de equipo, aparte de los marcapasos cardíacos.

2.8.5.2 Se propuso una modificación menor de la enmienda presentada en la DGP-WG/12. Con esto se restringiría la ampliación de la disposición a los marcapasos cardíacos y otros dispositivos de uso médico. Se aprobó la enmienda revisada.

2.8.6 **Examen de las disposiciones relativas a ayudas motrices accionadas por baterías (DGP/24-WP/79)**

2.8.6.1 La reunión consideró si se justificaba revisar, durante el próximo bienio, las disposiciones relativas a ayudas motrices conjuntamente con asociaciones para personas con movilidad reducida y/o las organizaciones que representan a los fabricantes de las ayudas motrices accionadas por baterías. Entre las cuestiones a considerar se incluirían:

- a) Establecimiento de un límite de capacidad nominal (o límite máximo recomendado) para las baterías de ión litio en las ayudas motrices. Se analizaría si éste sería un límite “estricto” o si se consideraría un límite que puede superarse ante una necesidad demostrada de potencia adicional para fines, por ejemplo, de activar un ventilador, tal vez con las aprobaciones apropiadas.

- b) Consideración de disposiciones para el transporte de baterías de repuesto para las ayudas motrices, a fin de establecer si hay una necesidad real de que las personas con movilidad reducida puedan llevar una batería de repuesto como parte de su equipaje al viajar o si se trata de un requisito “específico”.
- c) Definición clara de lo que constituye “plegable”. Se informó que los explotadores se veían enfrentados a un número de diseños distintos de ayudas motrices, algunas de las cuales podían considerarse “plegables” para el transporte.
- d) Consideración de la necesidad de establecer un “código de conducta” para los fabricantes de ayudas motrices, en virtud del cual tendrían que señalar claramente la forma en que la ayuda motriz era segura para el transporte aéreo y posiblemente contar con métodos normalizados para “desactivar” la ayuda motriz durante el transporte. Se consideró que con esto se simplificaría enormemente el procedimiento de aceptación de las ayudas motrices por el explotador.

2.8.6.2 Se respaldó decididamente la idea de crear un grupo de trabajo mediante correspondencia para abordar estos asuntos en el curso del próximo bienio.

2.9 ENMIENDAS DEL ADJUNTO 2 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS: GLOSARIO

2.9.1 Proyecto de enmienda de las Instrucciones Técnicas para armonizarlas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas — Adjunto 2 (DGP/24-WP/19)

2.9.1.1 La reunión examinó las enmiendas del Adjunto 2 de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WG-13.

2.10 RECOMENDACIÓN

2.10.1 Atendiendo a las deliberaciones anteriores, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 2/1 — Enmienda de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)

Que las Instrucciones Técnicas se enmienden según lo indicado en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día.

— — — — —

APÉNDICE**ENMIENDAS PROPUESTAS DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS****Parte 1****GENERALIDADES****Capítulo 1****ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, 18ª edición revisada

Nota.— Las recomendaciones sobre pruebas y criterios, que se incorporan por referencia en determinadas disposiciones de las presentes Instrucciones se publican en un manual separado (Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios) (ST/SG/AC.10/11/Rev.5–y, Enmienda 1 y Enmienda 2), cuyo índice es el siguiente:

DGP/24-WP/67 (párrafo 2.1.3)

1.1.5.1 A excepción de 7;4.2, las presentes Instrucciones no se aplican a las mercancías peligrosas transportadas por aeronave cuando:

...

- c) se requieren para lanzarlas al desempeñar actividades agrícolas, hortícolas, forestales, de control de avalanchas, de control de obstrucción por hielo y despeje de deslizamientos de tierra o de control de la contaminación;

Capítulo 2**RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
EN LAS AERONAVES**

...

2.3 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CORREO

...

DGP/24-WP/24 y el párrafo 2.2.3 del presente informe

2.3.2 A reserva de las disposiciones promulgadas por las autoridades nacionales que corresponda y de lo previsto en estas Instrucciones con respecto a tales materiales, pueden aceptarse como correo aéreo las siguientes mercancías peligrosas:

- a) muestras de pacientes según se define en 2;6.3.1.4 siempre que estén clasificadas, embaladas y marcadas según lo prescrito en 2;6.3.2.3.6 a), b) c) y d);
- b) sustancias infecciosas asignadas a la categoría B (ONU 3373) únicamente, cuando van embaladas de acuerdo con los requisitos de la Instrucción de embalaje 650 y dióxido de carbono sólido (hielo seco) cuando se utiliza como refrigerante para ONU 3373;

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 1.1.1.6, ST/SG/AC.10/40/Add.1.

1;2.3.2 c) modificado después de la DGP-WG/13 (véase DGP/24-WP/3, párrafo 3.2.1 a)) basándose en un examen de las Normas de seguridad del OIEA serie No. SSR-6 y los requisitos de la Unión Postal Universal (UPU). La referencia a 1;6.1.5 se reemplazó por una referencia a “ONU 2910 y ONU 2911 únicamente” y se añadió una segunda oración. El texto nuevo/modificado se ha resaltado.

- c) material radiactivo en un bulto exceptuado, ONU 2910 y ONU 2911 únicamente, cuya actividad no exceda de una décima parte de las enunciadas en la Parte 2, Capítulo 7, Tabla 2-452-14 y que no cumpla las definiciones y los criterios relativos a las clases, salvo los de la Clase 7, o las divisiones, descritos en la Parte 2. El bulto debe marcarse con el nombre del expedidor y del destinatario, el bulto debe marcarse “material radiactivo – cantidades permitidas para transporte por correo” y debe llevar la etiqueta de material radiactivo, bulto exceptuado (Figura 5-31);

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, nuevo párrafo 1.1.1.9, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y ST/SG/AC.10/C.3/86/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1.1 b)), DGP/24-WP/43 y los párrafos 2.1.1.1 y 2.1.2 del presente informe

2.6 LÁMPARAS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS

Las siguientes lámparas no están sujetas a las presentes Instrucciones, a condición de que no contengan material radiactivo ni mercurio en cantidades superiores a las especificadas en la Disposición especial A69:

- a) lámparas que no contienen más de 1 g de mercancías peligrosas cada una y que se han embalado de modo que no haya más de 30 g de mercancías peligrosas en cada bulto, siempre que:

- 1) las lámparas estén certificadas por el sistema de gestión de la calidad del fabricante; y

Nota.— La aplicación de la norma ISO 9001:2008 puede considerarse aceptable para este fin.

- 2) las lámparas tengan su propio embalaje interior y estén separadas entre sí por tabiques divisorios, o bien estén rodeadas de material de relleno que las proteja y se encuentren dentro de un embalaje exterior resistente que cumpla las disposiciones generales descritas en 4;1.1 y sea capaz de resistir un ensayo de caída de 1,2 m.

- b) lámparas que contienen únicamente gases de la División 2.2 (conforme a 2;2.2.1) a condición de que estén embaladas de modo que los efectos de proyectil de una ruptura de la bombilla queden contenidos dentro del bulto.

Nota.— Las lámparas que contienen material radiactivo se tratan en el párrafo 2;7.2.2.2 b).

Capítulo 3

INFORMACIÓN GENERAL

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

3.1 DEFINICIONES

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Aprobación. Para el transporte de material ~~de la Clase 7~~ radiactivo:

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.

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

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.7) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Bloques de cilindros/botellas. (Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2) Conjunto de botellas unidas e interconectadas por una tubería colectora y transportadas como un conjunto indisoluble. El transporte por vía aérea está prohibido.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Sistema de confinamiento. Para el transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, 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 radiactivo~~, el conjunto de componentes del embalaje especificados por el autor del diseño como destinados a contener el material radiactivo durante el transporte.

...

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

...

Diseño. Para el transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, la descripción de las sustancias fisionables exceptuadas en virtud lo dispuesto en 2.7.2.3.5 f), el material radiactivo en forma especial, el material radiactivo de baja dispersión, el 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.

...

Uso exclusivo. Para el transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, 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 y expedición sean efectuadas de conformidad con las instrucciones del expedidor o del destinatario, cuando las presentes Instrucciones así lo exijan.

...

La definición de *Contenedor en el caso de transporte de material radiactivo* se repite en 2.7.1.3. Se propone sustituir la definición en esta parte por una referencia recíproca a 2.7.1.3, como se indica a continuación.

Contenedor en el caso de transporte de material radiactivo. ~~Elemento de equipo de transporte destinado a facilitar el transporte de mercancías embaladas, por una o más modalidades de transporte, sin necesidad de proceder a operaciones intermedias de recarga, y que posee una estructura de naturaleza permanentemente cerrada, rígida y con la resistencia suficiente para ser utilizado repetidas veces; y debe estar provisto de dispositivos que faciliten su manejo, sobre todo al ser transbordado entre aeronaves y al pasar de una a otra modalidad de transporte. Por contenedores pequeños se entenderán aquéllos en los que ninguna de sus dimensiones externas sea superior a 1,5 m, o cuyo volumen interno no exceda de 3,0 m³. Todos los demás contenedores se considerarán contenedores grandes. Para el transporte de material de la Clase 7, puede utilizarse un contenedor de carga como embalaje. Véase 2.7.1.3.~~

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1.1 d)) y el párrafo 2.1.1.2 del presente informe

Gran embalaje de recuperación (socorro). ~~Véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2). El transporte por vía aérea está prohibido~~ (No se permite para el transporte aéreo). Un embalaje especial que:

- a) está diseñado para la manipulación mecánica; y
- b) tiene una masa neta superior a 400 kg o una capacidad superior a 450 l, pero un volumen que no excede de 3 m³;

y está destinado a contener bultos de mercancías peligrosas que han sufrido daños o que presentan defectos o fugas, o bien mercancías peligrosas que se han vertido o derramado, a fin de transportarlas para su recuperación o eliminación.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Sistema de gestión, para el transporte de material radiactivo. Un conjunto de elementos interrelacionados o interactuantes (sistema) destinado a establecer políticas y objetivos y a hacer posible el logro de los objetivos de manera eficiente y eficaz.

...

Presión normal de trabajo máxima. Para el transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, 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.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.6) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Cantidad neta. Ya sea:

- a) la masa o volumen de las mercancías peligrosas contenidas en un bulto sin incluir la masa o volumen del material de embalaje; o
- b) la masa del objeto con mercancías peligrosas sin embalar (p. ej., ONU 3166).

Para los fines de esta definición, "mercancías peligrosas" significa la sustancia u objeto que se describe en la denominación del artículo expedido de la Tabla 3-1, p.ej., para "Extintores de incendios", la cantidad neta es la masa del extintor de incendios. Para los objetos embalados con un equipo o instalados en un equipo, la cantidad neta es la masa neta del objeto, p.ej., para baterías de ión litio instaladas en un equipo, la cantidad neta es la masa neta de las baterías de ión litio en el bulto.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Detector de radiación neutrónica. Un dispositivo que detecta la radiación neutrónica. Este dispositivo puede contener un gas en un transductor de tubo electrónico herméticamente sellado que convierte la radiación neutrónica en una señal eléctrica mensurable.

...

Sistema de detección de radiación. Un aparato que contiene detectores de radiación como componentes.

...

Nivel de radiación. Para el transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, la correspondiente tasa de dosis expresada en milisieverts por hora o microsieverts por hora.

...

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

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.6) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

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

Suministros para consumo (avituallamiento). 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 del aterrizaje.

Los artículos que satisfacen la clasificación de mercancías peligrosas y que se transportan conforme a la Parte 1;2.2.2 o la Parte 1;2.2.3 o la Parte 1;2.2.4, se consideran como "carga".

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

...

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

...

A través de otro país o dentro de su territorio. Para transporte de material ~~de la Clase 7 radiactivo~~, a través o dentro del territorio de los países en que la remesa ha de ser transportada por los que se transporta una remesa, pero excluyendo específicamente los países "sobre" o "por encima de" los cuales se transporta ~~una~~ remesa por aire, siempre que no se hayan previsto paradas en esos países.

...

Capítulo 4

INSTRUCCIÓN

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AE 2, CA 18, HK 1; véase la Tabla A-1

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.6) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

4.1.1 Es necesario que las personas y agencias que se enumeran a continuación organicen y actualicen — o que otros lo hagan en su nombre — programas de instrucción y de repaso sobre mercancías peligrosas:

- a) los expedidores de mercancías peligrosas, comprendidos los embaladores y las personas u organizaciones que asumen las responsabilidades de los expedidores;
- b) los explotadores;
- c) las agencias de servicios de escala que realizan, en nombre de los explotadores, la aceptación, manipulación, carga, descarga, trasbordo u otra tramitación de la carga, o el correo o los suministros;
- d) las agencias de servicios de escala radicadas en los aeródromos que realizan, en nombre de los explotadores, el despacho de pasajeros;
- e) las agencias no radicadas en los aeropuertos que realizan, en nombre de los explotadores, el despacho de pasajeros;
- f) los transitarios;

- g) las agencias dedicadas a la inspección de seguridad de los pasajeros y la tripulación y de su equipaje o de la carga, o el correo o los suministros; y
- h) los operadores postales designados.

...

DGP/24-WP/3 (párrafos 3.2.2 y 3.2.4) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Tabla 1-4. Contenido de los cursos de instrucción

Aspectos del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea que deberían conocerse, como mínimo	Expedidores y embaladores		Transitarios			Explotadores y agentes de servicios de escala						Personal de seguridad	
	Categorías de personal												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
Criterios generales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Limitaciones	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Requisitos generales para los expedidores	x		x			x							
Clasificación	x	x	x			x							x
Lista de mercancías peligrosas	x	x	x			x				x			
Condiciones relativas a los embalajes	x	x				x							
Etiquetas y marcas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Documento de transporte de mercancías peligrosas y otra documentación pertinente	x		x	x		x	x						
Procedimientos de aceptación						x							
Reconocimiento de las mercancías peligrosas no declaradas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Procedimientos de almacenamiento y carga					x	x		x		x			
Notificación del piloto						x		x		x			
Disposiciones relativas a los pasajeros y tripulantes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Procedimientos de emergencia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

CLAVECATEGORÍA

- 1 — Expedidores y personas que asumen las responsabilidades de éstos
- 2 — Embaladores
- 3 — Personal de los transitarios que participa en la tramitación de mercancías peligrosas
- 4 — Personal de los transitarios que participa en la tramitación de la carga o el correo (que no sea mercancías peligrosas)
- 5 — Personal de los transitarios que participa en la manipulación, almacenamiento y estiba de la carga o el correo
- 6 — Personal del explotador y del agente de servicios de escala encargado de la aceptación de mercancías peligrosas
- 7 — Personal del explotador y del agente de servicios de escala encargado de la aceptación de la carga o el correo (que no sea mercancías peligrosas)
- 8 — Personal del explotador y del agente de servicios de escala que participa en la manipulación, almacenamiento y estiba de la carga o el correo y el equipaje
- 9 — Personal encargado de los pasajeros

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.3) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

- 10 — Tripulación de vuelo, supervisores de carga y planificadores de la carga y encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo
- 11 — Tripulación (excluida la tripulación de vuelo)

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.6) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

- 12 — Personal de seguridad que participa en la inspección de los pasajeros y la tripulación y de su equipaje y de la carga o el correo, p. ej., los inspectores de seguridad, sus supervisores y el personal que participa en la ejecución de los procedimientos de seguridad
- ...

DGP/24-WP/2 (párrafos 3.2.2 y 3.2.4) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Tabla 1-5 Contenido de los cursos de instrucción para explotadores que no transportan mercancías peligrosas como carga o correo

Contenido	Categorías de personal				
	713	814	915	4016	4417
Criterios generales	X	X	X	X	X
Limitaciones	X	X	X	X	X
Etiquetas y marcas	X	X	X	X	X
Documento de transporte de mercancías peligrosas y otra documentación pertinente	X				
Reconocimiento de las mercancías peligrosas no declaradas	X	X	X	X	X
Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación	X	X	X	X	X
Procedimientos de emergencia	X	X	X	X	X

CLAVECATEGORÍA

- 713 — Personal del explotador y del agente de servicios de escala encargado de la aceptación de la carga o el correo (que no sean mercancías peligrosas)
- 814 — Personal del explotador y del agente de servicios de escala que participa en la manipulación, almacenamiento y estiba de la carga o el correo (que no sean mercancías peligrosas) y el equipaje
- 915 — Personal encargado de los pasajeros

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.2) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

- 4016 — Tripulación de vuelo, supervisores de carga y planificadores de la carga y encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo
- 4417 — Tripulación (excluida la tripulación de vuelo)

Nota 1.— Los aspectos que debe abarcar la instrucción pueden variar con respecto a los indicados en las Tablas 1-4 y 1-5, dependiendo de las responsabilidades de la persona. Por ejemplo, con respecto a la clasificación, el personal que participa en la ejecución de los procedimientos de seguridad de la aviación (es decir, el personal de inspección y sus supervisores) sólo necesitan recibir instrucción exhaustiva sobre las propiedades generales de las mercancías peligrosas.

Nota 2.— La lista de categorías de personal identificadas en las Tablas 1-4 y 1-5 no es exhaustiva. Debería impartirse instrucción sobre mercancías peligrosas, de conformidad con 4.2, al personal empleado por la industria aeronáutica o que interacciona con la misma en los centros de reserva de pasajeros y carga, y en los ámbitos de ingeniería y mantenimiento, salvo que desempeñe las funciones identificadas en la Tabla 1-4 ó 1-5.

4.2.8 El personal del operador postal designado debe tener la instrucción que corresponda a sus responsabilidades. Las diversas categorías de personal deberían estar familiarizadas con el tema que les corresponde según se indica en la Tabla 1-6.

DGP/24-WP/2 (párrafos 3.2.2 y 3.2.4) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Tabla 1-6. Contenido de los cursos de instrucción del personal de los operadores postales designados

<i>Aspectos del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea con los cuales deberían estar familiarizados, como mínimo</i>	<i>Operadores postales designados</i>		
	<u>Categorías de personal</u>		
	A	B	C
Filosofía general	x	x	x
Limitaciones	x	x	x
Requisitos generales para los expedidores	x		
Clasificación	x		
Lista de mercancías peligrosas	x		
Condiciones de embalaje	x		
Etiquetas y marcas	x	x	x
Documento de transporte de mercancías peligrosas y otra documentación pertinente	x	x	
Aceptación de las mercancías peligrosas enumeradas en 1;2.3.2	x		
Reconocimiento de mercancías peligrosas no declaradas	x	x	x
Procedimientos de almacenamiento y carga			x
Disposiciones relativas a pasajeros y tripulación	x	x	x
Procedimientos de emergencia	x	x	x

CLAVECATEGORÍA

- A — Personal de los operadores postales designados que participa en la aceptación del correo que contiene mercancías peligrosas
 B — Personal de los operadores postales designados que participa en la tramitación del correo (que no contiene mercancías peligrosas)
 C — Personal de los operadores postales designados que participa en la manipulación, almacenamiento y carga del correo

Nota .— En S-1;3, se proporciona orientación sobre los aspectos de la instrucción que debe tener el personal de los operadores postales designados.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

Capítulo 6

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LA CLASE 7 MATERIAL RADIATIVO

6.1 ALCANCE Y APLICACIÓN

6.1.1 Las presentes Instrucciones fijan normas de seguridad que permiten someter a un grado razonable de control los riesgos inherentes a la radiación y la criticidad, así como los riesgos térmicos que pueden correr las personas, los bienes y el medio ambiente en relación con el transporte de material radiactivo. Estas Instrucciones incorporan los principios enunciados en el *Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos* (Edición de 2009¹²),

Colección de Normas de Seguridad del OIEA Núm. ~~ISSR-R-46~~, OIEA, Viena (2009/12). En el *Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos* (Edición de 2005), Colección de Normas de Seguridad del OIEA Núm. TS-G-1.1 (Rev. 42), del OIEA, Viena (2008/12), figura información adicional. La responsabilidad primordial de la seguridad debe recaer en la persona u organización que tenga a su cargo las instalaciones y actividades que den lugar al riesgo radiológico.

6.1.2 El objetivo de las presentes Instrucciones es establecer los requisitos que deben cumplirse para garantizar la seguridad y proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente de los efectos de las radiaciones en el transporte de material radiactivo. Esta protección se logra aplicando los siguientes requisitos:

- a) contención del contenido radiactivo;
- b) control de los niveles de radiación externa;
- c) prevención de la criticidad; y
- d) prevención de los daños ocasionados por el calor.

Estos requisitos se satisfacen, en primer lugar, aplicando un enfoque graduado a los límites de contenido de los bultos y las aeronaves y a las normas relativas a las características funcionales que se aplican a los diseños de bultos dependiendo del riesgo del contenido radiactivo. En segundo lugar, se satisfacen imponiendo ~~requisitos relativos a condiciones relativas~~ al diseño y utilización de los bultos y al mantenimiento de los embalajes, incluida la consideración de la índole del contenido radiactivo. Por último, se satisfacen aplicando controles administrativos incluida, cuando proceda, la aprobación de las autoridades competentes

6.1.3 Las presentes Instrucciones se aplican al transporte por vía aérea de material radiactivo, incluido el transporte incidentalmente afectado al uso de material radiactivo. El transporte abarca todas las operaciones y condiciones relacionadas con el traslado de material radiactivo e inherentes al mismo; comprenden el diseño, la fabricación, el mantenimiento y la reparación de embalajes, y la preparación, envío, carga, acarreo, incluido almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final de cargas de material radiactivo y bultos. Se aplica un enfoque graduado a las normas relativas a las características funcionales que señalan las presentes Instrucciones, que se caracterizan por tres niveles generales de gravedad:

- a) condiciones de transporte rutinarias (sin incidentes);
- b) condiciones de transporte normales (pequeños percances); y
- c) condiciones de accidente durante el transporte.

6.1.4 Estas Instrucciones no se aplican a nada de lo siguiente:

- a) material radiactivo implantado o incorporado en seres humanos o animales vivos con fines de diagnóstico o tratamiento;
- b) ~~material radiactivo presente en la superficie o el interior del cuerpo de una persona que deba ser trasladada para recibir tratamiento médico porque, accidental o deliberadamente, han ingerido material radiactivo o han sido objeto de una ingesta accidental o deliberada contaminación por de material radiactivo y que deben ser transportadas para tratamiento médico o de contaminación~~, teniendo en cuenta, todas las medidas de protección radiológica necesarias en relación con los demás pasajeros y los miembros de la tripulación, con sujeción a la aprobación del explotador;

Nota.— En <http://www.icao.int/safety/DangerousGoods/Pages/Guidance-Material.aspx> se proporciona orientación a este respecto.

- c) material radiactivo en productos de consumo que haya recibido aprobación reglamentaria, después de su venta al usuario final;
- d) ~~materiales naturales y minerales con radionucleidos contenidos naturalmente en ellos que estén en su estado natural, o hayan sido tratados para fines distintos de la extracción de radionucleidos, y que no vayan a ser tratados para utilizar dichos radionucleidos (que pueden haber sido sometidos a tratamiento)~~, siempre que la concentración de actividad de los materiales no sea 10 veces mayor que los valores especificados en ~~2;7.2.2.4 b) la Tabla 2-12 o calculados según 2;7.2.2.2 a) y 2;7.2.2.3 a 7.2.2.6. En el caso de los materiales naturales y minerales que contengan radionucleidos naturales que no estén en equilibrio secular, la concentración de actividad debe calcularse de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.2.4; y~~
- e) objetos sólidos no radiactivos con sustancias radiactivas presentes en cualquiera de sus superficies en cantidades que no excedan del límite especificado en la definición de contaminación de 2;7.1.

6.1.5 Disposiciones específicas para el transporte de bultos exceptuados

6.1.5.1 Los bultos exceptuados que puedan contener material radiactivo ~~en cantidades limitadas, instrumentos o artículos manufacturados y bultos vacíos~~ según lo prescrito en 2;7.2.4.1.1 deben transportarse únicamente conforme a las condiciones siguientes de las Partes 5 a 7:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y ST/SG/AC.10/C.3/86/Add. 1, Anexo III
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1.1 c)) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

- ~~a) las disposiciones aplicables especificadas en 5;1.1 i), 5;1.2.4, 5;1.4, 5;1.6.3, 5;1.7, 5;2.2, 5;2.3, 5.2.4.2, 5;3.2.12 e), 5;3.3, 5;3.4, 5;4.4, 7;2.5, 7;3.2.2 y 7;4.4;~~
- a) las disposiciones aplicables especificadas en 5;1.1 (según corresponda), 5;1.2.2.2, 5;1.2.4, 5;1.4, 5;1.6.3, 5;2.2, 5;2.4.10, 5;3.2.12 e), 5;3.3, 5;4.4, 7;1.6, 7;2.5, 4;1.1-1.3, 7;2.9.3.1, 7;3.2.1, 7;3.2.4, 7;4.4 y 7;4.5; y
- b) los requisitos relativos a los bultos exceptuados que se especifican en 6;7.3; y

salvo cuando el material radiactivo posea otras propiedades peligrosas y tenga que ser clasificado en una clase distinta de la Clase 7 de conformidad con la disposición especial A130 o A194, en que los requisitos enumerados en los anteriores apartados a) y b) se aplican sólo en los casos pertinentes y en forma adicional a los relativos a la clase o división principal

- ~~e) si el bulto exceptuado contiene sustancias fisionables, se aplicará una de las excepciones previstas en 2;7.2.3.5 para sustancias fisionables, así como lo estipulado en 6;7.6.2.~~

6.1.5.2 Los bultos exceptuados ~~deben cumplir con~~ están sometidos a las disposiciones pertinentes de todas las otras partes de las presentes Instrucciones. Si el bulto exceptuado contiene sustancias fisionables, se aplica una de las excepciones previstas en 2;7.2.3.5 para las sustancias fisionables, así como lo prescrito en 7;2.9.4.3

6.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

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

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1.1 e)) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

A efectos de armonización con el texto de las Naciones Unidas, se proponen modificaciones además de aquellas que se introdujeron en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo.

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

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.1 del presente informe) y el párrafo 2.1.1.1 del presente informe

6.2.3 La naturaleza y el alcance de las medidas que se aplicarán en el programa guardarán relación con la magnitud y la probabilidad de que ocurra exposición a las radiaciones. El programa deberá incorporar los requisitos que se señalan en 6.2.2 y 6.2.4 a 6.2.7, 7;2.9.1.1 y 7;2.9.1.2. Los documentos del programa deberán ponerse a disposición de la autoridad competente pertinente, cuando así se solicite, con fines de inspección.

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

- a) es probable que se encuentre comprendida entre 1 y 6 mSv por año, será necesario un programa de evaluación de dosis mediante la vigilancia radiológica en el lugar de trabajo o la vigilancia de la exposición individual; ~~y~~
- b) es probable que sea superior a 6 mSv por año, deberá procederse a la vigilancia radiológica individual.

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

Nota.— En casos de exposición ocupacional ocasionada por actividades de transporte, cuando se determine que es casi improbable que la dosis efectiva sea superior a 1 mSv por año, no serán necesarias pautas especiales de trabajo, ni vigilancia radiológica detallada, ni programas de evaluación de dosis o mantenimiento de registros individuales.

6.2.5 En caso de accidente o incidente durante el transporte de material radiactivo, deben observarse las disposiciones de emergencia, establecidas por las entidades nacionales y/o internacionales pertinentes, para proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente. Las directrices relativas a dichas disposiciones figuran en "Planificación y preparación de la respuesta a emergencias debidas a accidentes de transporte en los que intervengan materiales radiactivos", Colección de Normas de Seguridad del OIEA Núm. TS-G-1.2 (ST-3), OIEA, Viena (2002).

6.2.6 En los procedimientos de emergencia debe tenerse en cuenta la formación de otras sustancias peligrosas como resultado de la reacción entre el contenido de un envío y el medio ambiente en caso de accidente.

6.2.7 El personal debe recibir la debida formación sobre el riesgo de radiación y las precauciones que deben adoptarse para asegurar que se restrinja su exposición y la de otras personas que pudieran resultar afectadas por las actividades que ellos realicen.

6.3 GARANTÍA DE CALIDAD SISTEMA DE GESTIÓN

~~Con el fin de asegurar el cumplimiento de las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones deberán establecerse y aplicarse programas de garantía de calidad basados en las normas internacionales, nacionales o de otra índole aceptables para la autoridad competente para el diseño, fabricación, ensayo, documentación, utilización, mantenimiento e inspección de todo el material radiactivo en forma especial, material radiactivo de baja dispersión y bultos, así como para las operaciones de transporte y de almacenamiento en tránsito. Deberá mantenerse a disposición de la autoridad competente la certificación de que se han cumplido plenamente las especificaciones relativas al diseño. El fabricante, el expedidor o el usuario deberán estar preparados para facilitar la inspección por la autoridad competente durante la fabricación y utilización y para demostrar a la correspondiente autoridad competente que:~~

- ~~a) los métodos y materiales utilizados para la fabricación se ajustan a las especificaciones aprobadas relativas al diseño; y~~
- ~~b) todos los embalajes se inspeccionan periódicamente y, en caso necesario, se reparan y mantienen en buenas condiciones, de modo que sigan ajustándose a todos los requisitos y especificaciones pertinentes, incluso después de un uso repetido.~~

Debe establecerse y aplicarse un sistema de gestión basado en las normas internacionales, nacionales o de otra índole aceptables para la autoridad competente respecto de todas las actividades comprendidas en el ámbito de aplicación de las presentes Instrucciones, según se especifica en 1.6.1.3, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones pertinentes de estas Instrucciones. Debe mantenerse a disposición de la autoridad competente la certificación de que se han cumplido plenamente las especificaciones relativas al diseño. El fabricante, el expedidor o el usuario deben estar preparados para:

- a) facilitar la inspección durante la fabricación y utilización; y
- b) demostrar a la autoridad competente que se han cumplido las disposiciones de las presentes Instrucciones.

Cuando sea necesaria la aprobación de la autoridad competente, dicha aprobación deberá tener en cuenta y depender de la idoneidad del programa de garantía de calidad sistema de gestión.

6.4 ARREGLOS ESPECIALES

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

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

6.5 MATERIAL RADIATIVO QUE POSEA OTRAS PROPIEDADES PELIGROSAS

6.5.1 Además de las propiedades radiactivas y de fisión, cualquier otro riesgo secundario que pueda ofrecer el contenido de un bulto, como explosividad, inflamabilidad, piroforicidad, toxicidad química y corrosividad, deberá tenerse en cuenta en la documentación, embalaje, marcas, rotulado, almacenamiento, segregación y transporte, de manera que puedan cumplirse todas las disposiciones relativas a las mercancías peligrosas de las presentes Instrucciones.

6.6 INCUMPLIMIENTO

En caso de incumplimiento de cualquier límite de estas Instrucciones aplicable al nivel de radiación o contaminación:

- a) el expedidor, el destinatario, el explotador o cualquier organización participante en el transporte que pueda verse afectado, según corresponda, debe ser informado del incumplimiento;
- a~~i~~) ~~el expedidor deberá ser informado del incumplimiento~~ por el explotador, si el incumplimiento se identifica durante el transporte;
- b~~ii~~) ~~el expedidor y el explotador deberán ser informados del incumplimiento~~ por el destinatario, si el incumplimiento se identifica al recibo;
- e~~b~~) el explotador, expedidor o destinatario, según corresponda, deberá:
 - i) tomar inmediatamente medidas para atenuar las consecuencias del incumplimiento;
 - ii) investigar el incumplimiento y sus causas, circunstancias y consecuencias;
 - iii) tomar las medidas apropiadas para eliminar las causas y circunstancias que condujeron al incumplimiento y evitar que vuelvan a producirse circunstancias similares que lleven al mismo; y
 - iv) comunicar a la autoridad o autoridades competentes pertinentes las causas del incumplimiento y las medidas correctivas o preventivas adoptadas o que vayan a adoptarse; y
- e~~c~~) el incumplimiento deberá comunicarse lo antes posible al expedidor y a la autoridad o autoridades competentes pertinentes, respectivamente, y de forma inmediata cuando se haya producido o se esté produciendo una situación de exposición de emergencia.

...

Parte 2

CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

CAPÍTULO DE INTRODUCCIÓN

...

2. CLASES, DIVISIONES, GRUPOS DE EMBALAJE — DEFINICIONES

2.4 A los efectos de embalaje, las mercancías peligrosas, salvo aquellas de las Clases 1, 2 y 7, las Divisiones 5.2 y 6.2 y las sustancias de reacción espontánea de la División 4.1 se asignan a tres grupos de embalaje según sea el grado de peligro que presentan.

Grupo de embalaje I:	Sustancias muy peligrosas
Grupo de embalaje II:	Sustancias moderadamente peligrosas
Grupo de embalaje III:	Sustancias poco peligrosas

En la Parte 3, Capítulo 2, Tabla 3-1, se indica el grupo de embalaje al cual se asignan las sustancias.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.0.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 (DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

Los objetos no se asignan a grupos de embalaje. A efectos del embalaje, todo requisito de idoneidad específico se establece en la instrucción de embalaje aplicable.

4. ORDEN DE PREPONDERANCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.0.3.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

4.2 El material radiactivo que tenga otras propiedades peligrosas tendrá que clasificarse siempre en la Clase 7 y será también necesario identificar el mayor de los riesgos secundarios, salvo el material radiactivo contenido en bultos exceptuados respecto a los cuales los otros riesgos tengan preponderancia. En el caso de material radiactivo en bultos exceptuados, salvo en el de ONU 3507, Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados, se aplica la Disposición especial A130.

4.3 Un objeto que, aparte de sus otros riesgos, también satisfaga el criterio aplicable a material magnetizado, tendrá que identificarse de conformidad con lo previsto en esta sección y además como material magnetizado.

...

Capítulo 2

CLASE 2 — GASES

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.2.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

2.1.2 La condición de transporte de un gas se describe según su estado físico de la siguiente manera:

- a) gas comprimido — gas que al ser embalado bajo presión para el transporte no está en estado completamente gaseoso a -50°C ; en esta categoría se incluyen todos los gases con temperatura crítica inferior o igual a -50°C ;
- b) gas licuado — gas que al ser embalado a presión para el transporte está en estado parcialmente líquido a temperaturas superiores a -50°C . Hay una diferencia entre:
 - Gas licuado a alta presión:* gas con temperatura crítica entre a -50°C y $+65^{\circ}\text{C}$, y
 - Gas licuado a baja presión:* gas con temperatura crítica superior a $+65^{\circ}\text{C}$;
- c) gas licuado refrigerado — gas que al ser embalado para el transporte se pone en estado parcialmente líquido debido a su baja temperatura; ~~e~~
- d) gas disuelto — gas que al ser embalado a presión para el transporte se encuentra disuelto en un solvente en fase líquida; ~~o~~
- e) gas adsorbido — gas que, envasado para su transporte, se encuentra adsorbido en un material poroso sólido, con una presión interna del recipiente inferior a 101,3 kPa a 20°C , e inferior a 300 kPa a 50°C .

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.2.2.4, ST/SG/AC.10/86/Add.1 y el párrafo 2.1.2 del presente informe

2.2.3 Los gases de la División 2.2 no están sujetos a las presentes Instrucciones si se encuentran en:

- a) alimentos, incluidas las bebidas gaseosas (a excepción de ONU 1950);
- b) balones para uso deportivo; ~~o~~
- c) neumáticos que se ajustan a lo prescrito en la Disposición especial A59; ~~e~~.
- d) ~~bombillas, a condición de que estén embaladas de modo que los efectos de proyectil de una ruptura de la bombilla queden contenidos dentro del bulto.~~

Nota.— Esta dispensa no se aplica a lámparas. Véase 1;2.6, en relación con las lámparas.

...

Capítulo 3

...

3.2 ASIGNACIÓN DE LOS GRUPOS DE EMBALAJE

CLASE 3 — LÍQUIDOS INFLAMABLES

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 2.3.2.2 y 2.3.2.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

~~3.2.2 Criterios para la inclusión de una sustancia en el Grupo de embalaje III~~

3.2.2 Los líquidos viscosos inflamables tales como pinturas, esmaltes, ~~lacas~~, barnices, adhesivos, productos abrillantadores cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C pueden asignarse al Grupo de embalaje III de conformidad con los procedimientos prescritos en la Parte III, subsección 3.2.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, siempre que:

- ~~a~~b) la capa separada de disolvente sea inferior al 3% en la prueba de separación del disolvente;
- ~~b~~c) la mezcla o el disolvente separado no satisfagan los criterios de la División 6.1 de la Clase 8;
- ~~e~~a) la viscosidad, expresada como tiempo de flujo en segundos, y el punto de inflamación se ajusten a la Tabla 2-5;
- d) ~~cuando los líquidos inflamables se asignen al Grupo de embalaje III, su la cantidad neta por bulto no sea superior a 30 L para las aeronaves de pasajeros ó 100 L para las aeronaves de carga.~~

3.2.3 Las sustancias clasificadas como líquidos inflamables debido a que se transportan o se entregan para el transporte a temperaturas elevadas se incluyen en el Grupo de embalaje III.

...

Capítulo 4

CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES

...

4.4 SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES (DIVISIÓN 4.3)

4.4.1 Definiciones y propiedades

DGP/24-WP/43 (párrafo 2.1.2.1 f)) del presente informe

4.4.1.1 División 4.3 — Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables.

4.4.1.2 Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire. Estas mezclas se inflaman fácilmente al entrar en contacto con fuentes comunes de ignición, p. ej., ~~luzes~~ ~~luzes~~ desnudas, herramientas que producen chispas o ~~faros~~ ~~lámparas~~ sin protección. La onda de choque y las llamas que se producirían podrían representar un peligro para las personas y el medio ambiente. El método de ensayo mencionado en 4.4.2 debe utilizarse para determinar si la reacción de una sustancia con el agua produce una cantidad peligrosa de gases que podrían ser inflamables. Este método no debe aplicarse a las sustancias pirofóricas.

...

Capítulo 5

CLASE 5 — SUSTANCIAS COMBURENTES; PERÓXIDOS ORGÁNICOS

...

5.2 SUSTANCIAS COMBURENTES (DIVISIÓN 5.1)

5.2.1 Clasificación en la División 5.1

5.2.1.1 Las sustancias comburentes se clasifican en la División 5.1 de conformidad con los métodos de ensayo, procedimientos y criterios descritos en 5.2.2, 5.2.3 y el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, sección 34. En caso de divergencia entre los resultados de los ensayos y la experiencia conocida, deberá consultarse a la autoridad que corresponda del Estado de origen para determinar la clasificación y grupo de embalaje apropiados.

Nota.— Si las sustancias de esta División figuran en la Lista de mercancías peligrosas de 3;2, la reclasificación de las mismas de conformidad con estos criterios tiene que llevarse a cabo únicamente cuando es necesario por razones de seguridad.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.5.2.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

5.2.2 Sustancias comburentes sólidas

5.2.2.1 Criterios para la clasificación en la División 5.1

5.2.2.1.1 Se efectúan pruebas con el objeto de determinar la posibilidad de que una sustancia sólida aumente la velocidad o la intensidad de combustión de una sustancia combustible cuando ambas se mezclan por completo. El procedimiento se describe en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 34.4.1 (prueba O.1) o, alternativamente, en la subsección 34.4.3 (prueba O.3). Las pruebas se realizan con la sustancia que ha de evaluarse mezclada con celulosa fibrosa seca en relaciones de mezcla de 1:1 y 4:1, en masa, de muestra a celulosa. Las características de combustión de las muestras se comparan;

- a) en la prueba O.1, con la relación normal de mezcla de referencia formada por 3:7, en masa, de bromato potásico a y celulosa en la proporción de 3:7, en masa. Si el tiempo de combustión es igual o inferior al de esta mezcla normal de referencia, el mismo debe compararse con el tiempo los tiempos de combustión correspondiente a las relaciones normales deben compararse con los de las mezclas de referencia para la clasificación de los Grupos de embalaje I o II, de 3:2 y 2:3 a saber, en masa, de bromato potásico a y celulosa en las proporciones de 3:2 y 2:3 respectivamente, en masa; o
- b) en la prueba O.3, con la mezcla de referencia formada por peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 1: 2, en masa. Si la velocidad de combustión es igual o superior a la de esta mezcla de referencia, las velocidades de combustión deben compararse con las de las mezclas de referencia para la clasificación de los grupos de embalaje I o II, a saber, peróxido de calcio y celulosa en las proporciones de 3: 1 y 1:1 respectivamente, en masa.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.5.2.2.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1. del presente informe

5.2.2.1.2 Los resultados de las pruebas de clasificación se evalúan basándose en lo siguiente:

- a) la comparación del tiempo medio de combustión medio (para la prueba O.1) o la velocidad de combustión (para la prueba O.3) con ~~el~~ los de las mezclas de referencia; y
- b) si la mezcla de sustancia y celulosa se inflama y arde.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.5.2.2.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y párrafo 2.2.1.1 del presente informe

5.2.2.1.3 Las sustancias sólidas se clasifican en la División 5.1 si las mezclas de muestra y celulosa probadas, en las proporciones de 4:1 y de 1:1 (en masa) tienen:

-
- a) en la prueba O.1, un tiempo medio de combustión igual o inferior al de una mezcla de 3:7 (en masa) de bromato de potasio y celulosa; o
- b) en la prueba O.3, una velocidad media de combustión igual o superior a la de una mezcla formada por peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 1:2 (en masa).
-

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.5.2.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

5.2.2.2 *Asignación de grupos de embalaje*

Las sustancias comburentes sólidas se asignan a un grupo de embalaje ~~según el procedimiento~~ con arreglo a uno de los procedimientos de prueba que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, en la subsección 34.4.1 (prueba O.1) o en la subsección 34.4.3 (prueba O.3), conforme a los siguientes criterios:

a) Prueba O.1:

- i) Grupo de embalaje I: toda sustancia que en la relación muestra a celulosa de 4:1 ó 1:1 (en masa) sometida a ensayo, presente un tiempo medio de combustión ~~medio~~ inferior al tiempo de combustión medio de una mezcla 3:2, en masa, de bromato potásico y celulosa.
- b)ii) Grupo de embalaje II: toda sustancia que en la relación muestra a celulosa de 4:1 ó 1:1 (en masa) sometida a ensayo, presente un tiempo medio de combustión ~~medio~~ igual o inferior al tiempo medio de combustión ~~medio~~ de una mezcla 2:3 (en masa) de bromato potásico y celulosa y que no satisfaga los criterios del Grupo de embalaje I.
- e)iii) Grupo de embalaje III: toda sustancia que en la relación muestra a celulosa de 4:1 ó 1:1 (en masa) sometida a ensayo, presente un tiempo medio de combustión ~~medio~~ igual o inferior al tiempo medio de combustión ~~medio~~ de una mezcla 3:7 (en masa) de bromato potásico y celulosa y que no satisfaga los criterios de los Grupos de embalaje I y II.
- e)iv) ~~No~~ corresponde a la División 5.1: toda sustancia, que, tanto en la relación 4:1 como 1:1 de muestra a celulosa (en masa) sometida a ensayo, no se inflama ni arde ni presenta un tiempo medio de combustión ~~medio~~ superior al de la mezcla 3:7 (en masa) de bromato potásico y celulosa.

b) Prueba O.3:

- i) Grupo de embalaje I: toda sustancia que, mezclada con celulosa en la proporción de 4:1 o de 1:1, en masa, tiene una velocidad media de combustión superior a la de una mezcla de peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 3:1, en masa;
- ii) Grupo de embalaje II: toda sustancia que, mezclada con celulosa en la proporción de 4:1 o de 1:1, en masa, tiene una velocidad media de combustión igual o superior a la de una mezcla de peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 1:1, en masa, y que no satisface los criterios de clasificación en el Grupo de embalaje I;
- iii) Grupo de embalaje III: toda sustancia que, mezclada con celulosa en la proporción de 4:1 o de 1:1, en masa, tiene una velocidad media de combustión igual o superior a la de una mezcla de peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 1:2, en masa, y que no satisface los criterios de clasificación en los grupos de embalaje I y II;
- iv) queda excluida de la División 5.1: toda sustancia que, mezclada con celulosa en la proporción de 4:1 y de 1:1, en masa, no se inflama y arde, o cuya velocidad media de combustión es inferior a la de una mezcla de peróxido de calcio y celulosa en la proporción de 1:2, en masa.
-

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1.a) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

5.2.3 Líquidos comburentes

5.2.3.1 *Criterios para la clasificación en la División 5.1*

5.2.3.1.1 Se efectúa una prueba para determinar la posibilidad de una sustancia líquida de aumentar la velocidad o la intensidad de combustión de una sustancia combustible o de que se produzca ignición espontánea cuando las dos se mezclan por completo. El procedimiento figura en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 34.4.2 (prueba O.2). En esta prueba se mide el tiempo de aumento de la presión durante la combustión. Según los resultados de la prueba se decide si el líquido es una sustancia combuyente de la División 5.1 y, de ser así, si ha de asignársele el Grupo de embalaje I, II o III (véanse las características de preponderancia de los riesgos).

...

Capítulo 6

CLASE 6 — SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

...

6.3 DIVISIÓN 6.2 — SUSTANCIAS INFECCIOSAS

...

6.3.2 Clasificación de las sustancias infecciosas

...

6.3.2.3 Excepciones

6.3.2.3.1 Las sustancias que no contienen sustancias infecciosas o las sustancias con poca probabilidad de causar enfermedades en los seres humanos o los animales no están sujetas a estas Instrucciones, a menos que cumplan con los criterios para su inclusión en otra clase.

6.3.2.3.2 Las sustancias que contienen microorganismos que no son patógenos para los humanos o los animales, no están sujetas a estas Instrucciones, a menos que cumplan con los criterios para su inclusión en otra clase.

6.3.2.3.3 Las sustancias que de alguna forma contengan agentes patógenos que hayan sido neutralizados o desactivados de manera que ya no planteen un riesgo para la salud, no están sujetas a estas Instrucciones, a menos que cumplan con los criterios para su inclusión en otra clase.

6.3.2.3.4 Las muestras del medio ambiente (incluidas las muestras de alimentos y agua) que no se considere que planteen un riesgo de infección significativo, no están sujetas a estas Instrucciones, a menos que cumplan con los criterios para su inclusión en otra clase.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 2.6.3.2.3.5, 2.6.3.2.3.6 y 2.6.3.2.3.7, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

6.3.2.3.5 Las muestras de sangre seca, en la forma de gota de sangre depositada en un material absorbente, no están sujetas a las presentes Instrucciones.

6.3.2.3.6 — u obtenidas mediante exámenes de sangre oculta en las heces, y Las muestras para detección de sangre oculta en materias fecales no están sujetas a las presentes Instrucciones.

6.3.2.3.7 — La sangre o componentes sanguíneos extraídos para fines de transfusión o para preparar productos sanguíneos que se hayan de utilizar en transfusiones o trasplantes, y los tejidos u órganos que se hayan de utilizar en trasplantes, así como las muestras tomadas en relación con estos fines, no están sujetos a estas Instrucciones.

Véase el párrafo 2.2.1.2 del presente informe y la DGP/24-WP/24 (párrafo 2.2.3 del presente informe)

6.3.2.3.68 Las muestras de pacientes para las cuales existe una probabilidad mínima de que contengan patógenos no están sujetas a otras disposiciones de estas Instrucciones, si la muestra se transporta en un embalaje que impida cualquier tipo de fugas y que lleve marcado el texto “Muestra humana exceptuada” o “Muestra animal exceptuada”, según corresponda siempre que.

El embalaje deberá satisfacer las siguientes condiciones:

- a) la muestra se transporte en un embalaje que impida cualquier tipo de fuga y que lleve marcado el texto “Muestra humana exceptuada” o “Muestra animal exceptuada”, según corresponda;
- b) el embalaje ~~debe constar~~ conste de tres componentes:
 - i) un recipiente o recipientes primarios estancos;
 - ii) un embalaje secundario estanco; y
 - iii) un embalaje exterior que tenga suficiente resistencia para su capacidad, masa y uso previsto, y al menos una superficie cuyas dimensiones mínimas sean de 100 mm × 100 mm;

- bc) en el caso de los líquidos, entre el recipiente o recipientes primarios y el embalaje secundario ~~debe colocarse~~ coloque suficiente material absorbente para absorber todo el contenido, de modo que, durante el transporte, ninguna pérdida o fuga de sustancia líquida pueda llegar al embalaje exterior ni comprometer la integridad del material de acolchamiento;
- ed) cuando varios recipientes primarios frágiles se hayan colocado en un embalaje secundario único, éstos ~~deben envolverse~~ envuelvan individualmente o ~~separarse se separen~~ separen para evitar el contacto entre ellos.
- de) cuando se ~~emplea refrigerante, deben satisfacerse~~ emplea refrigerante, deben satisfacerse transporten muestras refrigeradas o congeladas, se satisfagan las condiciones siguientes:
- i) cuando se utiliza hielo seco o nitrógeno líquido para mantener frías las muestras, deben cumplirse todas las condiciones aplicables de las presentes Instrucciones. Cuando se utiliza hielo o hielo seco, debe colocarse fuera de los embalajes secundarios. Deben colocarse cuñas interiores para que los embalajes secundarios se mantengan en su posición original después de que el hielo se haya derretido o el hielo seco se haya evaporado. Si se utiliza hielo, el embalaje exterior debe ser estanco. Si se utiliza dióxido de carbono sólido (hielo seco), el embalaje debe estar diseñado y construido de modo que pueda liberarse el gas carbónico con el fin de evitar un aumento de presión que pueda ocasionar la rotura de los embalajes; y
 - ii) el recipiente primario y el embalaje secundario deben mantener su integridad a la temperatura del refrigerante usado así como a las temperaturas y presiones que puedan producirse si se pierde la refrigeración.

Nota.— Para determinar que una muestra de paciente tiene una probabilidad mínima de contener patógenos es preciso contar con un dictamen pericial. Este dictamen debería basarse en lo que se sabe del historial médico, síntomas y circunstancias individuales de la fuente, humana o animal, así como de las condiciones locales endémicas. Entre los ejemplos de muestras que pueden transportarse en virtud de este párrafo cabe citar las muestras de sangre u orina para medir los niveles de colesterol, glucosa en sangre, hormonas, o los antígenos prostáticos específicos (PSA); las pruebas necesarias para observar el funcionamiento de órganos tales como el corazón, el hígado, o los riñones, en los humanos o los animales con enfermedades no infecciosas, o para supervisar el efecto de los medicamentos; las pruebas utilizadas para fines de seguros o empleo y que están destinadas a determinar la presencia de drogas o alcohol; las muestras para las pruebas de embarazo; las biopsias para detectar el cáncer; y las muestras para detectar anticuerpos en los humanos o los animales si no se teme una posible infección (por ejemplo, evaluación de la inmunidad inducida por una vacuna, diagnóstico de una enfermedad autoinmune, etc.).

6.3.2.3.79 A excepción de:

- a) los desechos médicos (ONU 3291);
- b) el equipo o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan sustancias infecciosas de la Categoría A (ONU 2814 u ONU 2900); y
- c) el equipo o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan otras mercancías peligrosas incluidas en la definición de otra clase de peligro,

el equipo o los dispositivos médicos que puedan estar contaminados con o contener sustancias infecciosas y que se transporten para su desinfección, limpieza, esterilización, reparación o evaluación no están sujetos a las disposiciones de las presentes Instrucciones si se encuentran dentro de un embalaje diseñado y construido de modo tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni derramar su contenido. Los embalajes deben diseñarse de modo que se ajusten a los requisitos de construcción indicados en 6;3.

DGP/24-WP/6, párrafo 2.2.2 del presente informe

6.3.2.3.–79.1 En la medida de lo posible, los dispositivos o equipos médicos deben purgarse de todo líquido libre. Además, deben ir embalados en un embalaje exterior rígido resistente con material de relleno suficiente para impedir el movimiento dentro de dicho embalaje. Esos embalajes deben cumplir las condiciones generales de embalaje que figuran en 4;1.1.1 y 4;1.1.3.1 y 4;1.1.4 (con la excepción de 4;1.1.4.1). Si el embalaje exterior no es hermético a líquidos y el equipo o los dispositivos médicos están contaminados con o contienen sustancias infecciosas líquidas, debe proporcionarse un medio que permita contener el líquido en caso de fugas y que puede ser un forro estanco, un saco de plástico o un medio de contención igualmente eficaz. Estos embalajes deben ser capaces de retener el equipo y los dispositivos médicos en caso de caída desde una altura de 1,2 m.

Nota.— La capacidad del embalaje de retener los dispositivos o equipos médicos en una caída desde una altura de 1,2 m, debería determinarse mediante ensayos con un bulto de muestra tal como se prepara para el transporte o utilizando medios de alternativa tales como ensayos no destructivos y análisis técnicos, pruebas con un artículo de masa y tamaño similares, u otro medio equivalente.

6.3.2.3.-79.2 Los embalajes deben llevar la marca "Dispositivo médico usado" o "Equipo médico usado". Cuando se utilizan sobre-embalajes, éstos deben marcarse "Dispositivo médico usado" o "Equipo médico usado", a menos que las marcas del embalaje sigan siendo visibles.

...

Capítulo 7

CLASE 7 — MATERIAL RADIATIVO

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales BE 4, CA 1, CA 3, CA 4, CH 4, DE 3, DK 1, DQ 1, IR 4, JP 26, KG 1; véase la Tabla A-1

Nota.— Para la Clase 7, el tipo de embalaje puede tener un efecto decisivo en la clasificación.

...

7.1.3 Definiciones de términos específicos

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.2.1.3 del presente informe

Nucleidos fisionables. Uranio-233, uranio-235, plutonio-239 y plutonio-241. Por sustancias fisionables se entiende toda sustancia que contenga cualquiera de los nucleidos fisionables. Se excluyen de la definición de sustancias fisionables las siguientes sustancias:

- a) el uranio natural o el uranio empobrecido no irradiados; y
- b) el uranio natural o el uranio empobrecido que hayan sido irradiados solamente en reactores térmicos;
- c) las sustancias con una masa total de nucleidos fisionables inferior a 0,25 g; y
- d) cualquier combinación de a), b) y/o c).

Estas exclusiones sólo son válidas si no hay ninguna otra sustancia con nucleidos fisionables en el bulto.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 1.2.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13 c)) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

Contenedor en el caso de transporte de material radiactivo. Elemento de equipo de transporte destinado a facilitar el transporte de mercancías embaladas, por una o más modalidades de transporte, sin necesidad de proceder a operaciones intermedias de recarga, y que posee una estructura de naturaleza permanentemente cerrada, rígida y con la resistencia suficiente para ser utilizado repetidas veces; y debe estar provisto de dispositivos que faciliten su manejo, sobre todo al ser transbordado entre aeronaves y al pasar de una a otra modalidad de transporte. Además, Por contenedores pequeños se entenderán aquellos en los que ninguna de sus dimensiones externas sea superior a 1,5 m, o un contenedor cuyo volumen interno no exceda de 3,0 m³. Todos los demás contenedores se considerarán contenedores grandes. Por contenedor grande se entenderá un contenedor cuyo volumen interno sea superior a 3,0 m³. Para el transporte de material de la Clase 7, puede utilizarse un contenedor de carga como embalaje.

...

Objeto contaminado en la superficie (OCS). Objeto sólido que no es en sí radiactivo pero que tiene material radiactivo distribuido en sus superficies su superficie.

...

7.2 CLASIFICACIÓN

7.2.1 Disposiciones generales

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.1.1 El material radiactivo se asignará a uno de los números ONU especificados en la Tabla 2-11 según el nivel de actividad de los radionucleidos contenidos en un bulto, las propiedades fisiónables o no fisiónables de esos radionucleidos, el tipo de bulto que se presente para el transporte y la naturaleza o forma del contenido del bulto, o las disposiciones especiales aplicables a la operación de transporte, de conformidad con las disposiciones establecidas en 7.2.2 a 7.2.5 de conformidad con las disposiciones establecidas en 7.2.4.2 a 7.2.4.5, teniendo en cuenta las características de los materiales determinadas en 7.2.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el informe 2.2.1.1 del presente informe

Tabla 2-11. Asignación de números ONU

Número ONU	Denominación del artículo expedido y descripción ^a
<i>Bultos exceptuados (1;6.1.5)</i>	
ONU 2908	Material radiactivo, bultos exceptuados— embalajes vacíos
ONU 2909	Material radiactivo, bultos exceptuados— objetos manufacturados de uranio natural o uranio empobrecido o torio natural
ONU 2910	Material radiactivo, bultos exceptuados— cantidades limitadas de material
ONU 2911	Material radiactivo, bultos exceptuados— instrumentos u objetos
ONU 3507	Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados, menos de 0,1 kg por bulto, no fisiónable o fisiónable exceptuado^{b, c}
<i>Material radiactivo de baja actividad específica (7.2.3.1)</i>	
ONU 2912	Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-I), no fisiónable o fisiónable exceptuado^d
ONU 3321	Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-II), no fisiónable o fisiónable exceptuado^d
ONU 3322	Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-III), no fisiónable o fisiónable exceptuado^d
ONU 3324	Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-II) fisiónable
ONU 3325	Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-III) fisiónable
<i>Objetos contaminados en la superficie (7.2.3.2)</i>	
ONU 2913	Material radiactivo, objetos contaminados en la superficie (OCS-I u OCS-II), no fisiónable o fisiónable exceptuado^d
ONU 3326	Material radiactivo, objetos contaminados en la superficie (OCS-I u OCS-II), fisiónable

Número ONU	Denominación del artículo expedido y descripción ^a
<i>Bultos del Tipo A (7.2.4.4)</i>	
ONU 2915	Material radiactivo, bultos del Tipo A , no en forma especial, no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3327	Material radiactivo, bultos del Tipo A, fisionable , no en forma especial
ONU 3332	Material radiactivo, bultos del Tipo A, en forma especial , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3333	Material radiactivo, bultos del Tipo A, en forma especial, fisionable
<i>Bultos del Tipo B(U) (7.2.4.6)</i>	
ONU 2916	Material radiactivo, bultos del tipo B(U) , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3328	Material radiactivo, bultos del tipo B(U), fisionable
<i>Bultos del Tipo B(M) (7.2.4.6)</i>	
ONU 2917	Material radiactivo, bultos del tipo B(M) , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3329	Material radiactivo, bultos del tipo B(M), fisionable
<i>Bultos del Tipo C (7.2.4.6)</i>	
ONU 3323	Material radiactivo, bultos del tipo C , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3330	Material radiactivo, bultos del tipo C, fisionable
<i>Arreglos especiales (7.2.5)</i>	
ONU 2919	Material radiactivo, transportado en virtud de arreglos especiales , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3331	Material radiactivo, transportado en virtud de arreglos especiales, fisionable
<i>Hexafluoruro de uranio (7.2.4.5)</i>	
ONU 2977	Material radiactivo, hexafluoruro de uranio, fisionable
ONU 2978	Material radiactivo, hexafluoruro de uranio , no fisionable o fisionable exceptuado ^b
ONU 3507	Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados , menos de 0,1 kg por bulto, no fisionable o fisionable exceptuado ^{b, c}
^a La denominación del artículo expedido se encuentra en la columna titulada " Denominación del artículo expedido y descripción" y se limita a la parte consignada en negrillas. En el caso de ONU 2909, 2911, 2913 y 3326, en que aparecen distintas denominaciones del artículo expedido separadas por la palabra "o", sólo debe utilizarse la denominación oficial de transporte pertinente.	
^b La expresión "fisionable exceptuado" se refiere sólo a los materiales exceptuados en virtud de lo dispuesto en 7.2.3.5.	
^c En el caso de ONU 3507, véase también la Disposición especial A194.	

7.2.2 Determinación del nivel de actividad

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.2.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.2.1 En la Tabla 2-12 figuran los siguientes valores básicos correspondientes a los distintos radionucleidos:

- A₁ y A₂ en TBq;
- límites de concentración de actividad para material exceptuado en Bq/g; y
- límites de actividad para envíos exceptuados en Bq.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.2.2 En el caso de los radionucleidos aislados:

a) que no figuren en la Tabla 2-12, determinación de los valores básicos de los radionucleidos a que se hace referencia en 7.2.2.1 requiere aprobación multilateral. Para estos radionucleidos, los límites de concentración de actividad del material exento y los límites de actividad de las remesas exentas deben calcularse de acuerdo con los principios establecidos en las *Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación*, Colección Seguridad N° 115, OIEA, Viena (1996). Se puede utilizar el valor de A_2 calculado utilizando el coeficiente de dosis para al tipo apropiado de absorción pulmonar recomendado por la Comisión Internacional de Protección Radiológica, si se tienen en cuenta las formas químicas de cada radionucleido tanto en condiciones de transporte normales como en las de accidente. Como alternativa, pueden utilizarse sin obtener la aprobación de la autoridad competente los valores de los radionucleidos que figuran en la Tabla 2-13.

b) en instrumentos u artículos en que el material radiactivo está contenido o forme parte integrante del instrumento u otro objeto manufacturado y que cumplen con lo dispuesto en 7.2.4.1.3 c), se permiten valores básicos de los radionucleidos que sean alternativos de los que figuran en la Tabla 2-12 en relación con el límite de actividad para una remesa exenta y dichos valores requerirán aprobación multilateral. Los límites de actividad alternativos para las remesas exentas deben calcularse de acuerdo con los principios establecidos en las *Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación*, Colección Seguridad N° 115, OIEA, Viena (1996).

7.2.2.3 En los cálculos de A_1 y A_2 para un radionucleido que no figure en la Tabla 2-12, una sola cadena de desintegración radiactiva en la que los distintos radionucleidos se encuentran en las mismas proporciones en que se dan en el proceso natural de desintegración y en la que no exista ningún nucleido descendiente que tenga un período de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al período del nucleido predecesor, se considerará constituida por un solo radionucleido, y la actividad que se tomará en consideración y el valor de A_1 o de A_2 que se aplicará será el correspondiente al nucleido predecesor de la cadena. En el caso de cadenas de desintegración radiactiva, en las que cualquiera de los nucleidos descendientes tenga un período de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al período del nucleido predecesor, éste y los nucleidos descendientes se considerarán como mezclas de radionucleidos diferentes.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.2.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.2.4 En el caso de mezclas de radionucleidos, la determinación de los valores básicos de radionucleidos a que se hace referencia en 7.2.2.1 ~~podrá efectuarse~~ podrán determinarse como sigue:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

donde,

$f(i)$ es la fracción de actividad o concentración de actividad del radionucleido i en la mezcla;

$X(i)$ es el valor apropiado de A_1 o A_2 o ~~la~~ el límite de concentración de actividad para material exceptuado o el límite de actividad para un envío exceptuado según corresponda para el radionucleido i ; y

X_m es el valor derivado de A_1 o A_2 o ~~la~~ el límite de concentración de actividad para material exceptuado o el límite de actividad para un envío exceptuado en el caso de una mezcla.

7.2.2.5 Cuando se conozca la identidad de todos los radionucleidos, pero se ignoren las actividades respectivas de algunos de ellos, los radionucleidos pueden agruparse y puede utilizarse el valor de radionucleido más bajo, según proceda, para los radionucleidos de cada grupo al aplicar las fórmulas de 7.2.2.4 y 7.2.4.4. La formación de los grupos puede basarse en la actividad alfa total y en la actividad beta/gamma total cuando éstas se conozcan, utilizando los valores más bajos de radionucleidos para los emisores alfa o los emisores beta/ gamma, respectivamente.

7.2.2.6 Para radionucleidos aislados o para mezclas de radionucleidos de los que no se dispone de datos pertinentes se utilizarán los valores que figuran en la Tabla 2-13.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.2.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

Tabla 2-12. Valores básicos correspondientes a los distintos radionucleidos

Radionucleido (número atómico)	Forma especial A_1 (TBq)	Otras formas A_2 (TBq)	Límite de Concentración de actividad para material exceptuado (Bq/g)	Límite de actividad para un envío exceptuado (Bq)
Actinio (89)				
Zr-97 a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1 b)	1×10^5 b)

a) Los valores de A_1 y/o A_2 de ~~ese~~ estos radionucleidos predecesores incluyen contribuciones de los radionucleidos ~~hijos~~ descendientes con períodos de semidesintegración inferiores a 10 días, tal como se indica en la relación siguiente:

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

Tabla 2-13. Valores básicos de radionucleidos para radionucleidos o mezclas respecto de los cuales no se dispone de datos

Contenido radiactivo	A_1 (Tbq)	A_2 (Tbq)	Límite de Concentración de actividad para material exceptuado (Bq/g)	Límite de actividad para un envío exceptuado (Bq)
Sólo se conoce la presencia de nucleidos emisores beta o gamma	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4
Se sabe que existen nucleidos emisores alfa pero no emisores de neutrones	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Se sabe que existen nucleidos emisores de neutrones, o bien no se dispone de ningún dato	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

7.2.3 Determinación de otras características del material

7.2.3.1 Material de baja actividad específica (BAE)

7.2.3.1.1 (Reservado).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.3.1.2 El material BAE estará comprendido en uno de los tres grupos siguientes:

a) BAE-I

- i) minerales de uranio y torio y concentrados de dichos minerales, y otros minerales con radionucleidos contenidos naturalmente en ellos, ~~que vayan a someterse a tratamiento para utilizar esos radionucleidos;~~
- ii) uranio natural, uranio empobrecido, torio natural o sus compuestos o mezclas, que no estén irradiados y se encuentren en forma sólida o líquida;
- iii) material radiactivo para el que el valor de A_2 no tenga límite, ~~excluidas~~. Sólo podrán incluirse las sustancias fisionables ~~no~~ que estén exceptuadas de conformidad con 7.2.3.5; o
- iv) otro material radiactivo en el que la actividad esté distribuida en todo el material y la actividad específica media estimada no exceda 30 veces los valores de concentración de actividad que se especifican en 7.2.2.1 a 7.2.2.6, ~~excluidas~~. Sólo podrán incluirse las sustancias fisionables ~~no~~ que estén exceptuadas de conformidad con 7.2.3.5.

- b) BAE-II
- i) agua con una concentración de tritio de hasta 0,8 TBq/L; e
 - ii) otros materiales en los que la actividad esté distribuida por todo material y la actividad específica media estimada no sea superior a 10^{-4} A₂/g para sólidos y gases y 10^{-5} A₂/g para líquidos.
- c) BAE-III — Sólidos (por ejemplo, desechos consolidados, materiales activados), excluidos polvos que satisfacen los requisitos de 7.2.3.1.3, en los que:
- i) el material radiactivo se encuentre distribuido por todo un sólido o conjunto de objetos sólidos, o esté, esencialmente, distribuido de modo uniforme en el seno de un agente ligante compacto sólido (como hormigón, asfalto, y materiales cerámicos, etc.);
 - ii) el material radiactivo sea relativamente insoluble, o esté contenido intrínsecamente en una matriz relativamente insoluble, de manera que, incluso en caso de pérdida del embalaje, la pérdida de material radiactivo por bulto, producida por lixiviación tras siete días de inmersión en agua no sería superior a 0,1 A₂; y
 - iii) la actividad específica media estimada del sólido, excluido todo material de blindaje, no sea superior a 2×10^{-3} A₂/g.

7.2.3.1.3 El material BAE-III será sólido de tipo tal que, si el contenido total de un bulto se somete al ensayo especificado en 7.2.3.1.4, la actividad en el agua no exceda de 0,1 A₂.

7.2.3.1.4 El material BAE-III se someterá a ensayo de la manera siguiente:

Durante 7 días se sumergirá en agua a la temperatura ambiente una muestra de material sólido que represente el contenido total del bulto. El volumen de agua que se utilice en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que, al final del período de ensayo de 7 días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado será, como mínimo, el 10% del volumen de la propia muestra sólida en ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C. La actividad total del volumen libre de agua deberá medirse tras la inmersión de la muestra de ensayo durante 7 días.

7.2.3.1.5 Se deberá demostrar que se cumplen las normas funcionales prescritas en 7.2.3.1.4 de conformidad con 6;7.11.1 y 6;7.11.2.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y ST/SG/AC.10/C.3/86/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.3.2 *Objeto contaminado en la superficie (OCS).*

7.2.3.2.1 Un OCS pertenecerá a uno de los dos grupos siguientes:

a) OCS-I: Un objeto sólido en el que:

- i) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 4 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 0,4 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa; y
- ii) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 4×10^4 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4×10^3 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa; y
- iii) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 4×10^4 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4×10^3 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa;

b) OCS-II: Un objeto sólido en el que la contaminación fija o la contaminación transitoria en la superficie sea superior a los límites aplicables estipulados para el OCS-I en el apartado a) anterior y en el que:

- i) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 400 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 40 Bq/cm² en el caso de todos los otros emisores alfa; y
- ii) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 8×10^5 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 8×10^4 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa; y

- iii) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²) no sea superior a 8×10^5 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 8×10^4 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa.

7.2.3.3 *Material radiactivo en forma especial*

7.2.3.3.1 El material radiactivo en forma especial tendrá como mínimo una dimensión no inferior a 5 mm. Cuando una cápsula sellada forme parte de un material radiactivo en forma especial, la cápsula se habrá fabricado de tal forma que sólo pueda abrirse destruyéndola. El diseño del material radiactivo en forma especial requerirá aprobación unilateral.

7.2.3.3.2 El material radiactivo en forma especial será de tal naturaleza o estará diseñado de tal manera que si se somete a los ensayos especificados en 7.2.3.3.4 a 7.2.3.3.8 cumplan los siguientes requisitos:

- a) no se romperá ni fracturará cuando se le someta a los ensayos de impacto, percusión o flexión especificados en 7.2.3.3.5 a), b), c) o 7.2.3.3.6 a) según proceda;
- b) no se fundirá ni dispersará cuando se le someta al ensayo térmico especificado en 7.2.3.3.5 d) o 7.2.3.3.6 b) según proceda; γ_0
- c) la actividad en el agua proveniente de los ensayos de lixiviación especificados en 7.2.3.3.7 y 7.2.3.3.8 no excederá de 2 kBq; o alternativamente, para fuentes selladas, la tasa de fuga correspondiente al ensayo de evaluación por fugas volumétricas especificado en el documento ISO 9978:1992 "Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Métodos de ensayo de la estanqueidad" de la Organización Internacional de Normalización (ISO), no excederá del umbral de aceptación aplicable que sea admisible para la autoridad competente.

7.2.3.3.3 Se deberá demostrar que se cumplen las normas funcionales prescritas en 7.2.3.3.2 de conformidad con 6;7.11.1 y 6;7.11.2.

7.2.3.3.4 Los especímenes que comprendan o simulen material radiactivo en forma especial se someterán al ensayo de impacto, el ensayo de percusión, el ensayo de flexión y el ensayo térmico especificados en 7.2.3.3.5 o los ensayos de alternativa autorizados en 7.2.3.3.6. Se podrá emplear un espécimen diferente en cada uno de los ensayos. Después de cada ensayo, se efectuará sobre el espécimen un ensayo de evaluación por lixiviación o un ensayo de fugas volumétricas, por un método que no sea menos sensible que los descritos en 7.2.3.3.7 para material sólido no dispersable o en 7.2.3.3.8 para material encapsulado.

7.2.3.3.5 Los métodos de ensayo pertinentes son:

- a) Ensayo de impacto: Se dejará caer el espécimen sobre el blanco desde una altura de 9 m. El blanco será el definido en 6;7.13.
- b) Ensayo de percusión: El espécimen se colocará sobre una plancha de plomo soportada por una superficie dura y lisa y se golpeará con la cara plana de una barra de acero dulce de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La cara plana de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de $(3,0 \pm 0,3)$ mm. El plomo, cuya dureza estará comprendida entre 3,5 y 4,5 de la escala de Vickers y que tendrá un espesor de 25 mm como máximo, cubrirá una superficie mayor que la del espécimen. Si el ensayo se repite, se colocará cada vez el espécimen sobre una parte intacta del plomo. La barra golpeará el espécimen de manera de producir el máximo daño.
- c) Ensayo de flexión: Este ensayo es aplicable solamente a aquellas fuentes largas y delgadas que tengan una longitud mínima de 10 cm y una razón longitud/anchura mínima no inferior a 10. El espécimen se fijará rígidamente en posición horizontal por medio de una mordaza, de manera que la mitad de su longitud sobresalga de la cara de la mordaza. La orientación del espécimen será tal que éste experimente un daño máximo si se golpea su extremo libre con la cara plana de una barra de acero. La barra golpeará el espécimen de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de un peso de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La parte inferior de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de $(3,0 \pm 0,3)$ mm.
- d) Ensayo térmico: El espécimen se calentará al aire hasta una temperatura de 800°C, se mantendrá a esa temperatura durante 10 minutos y a continuación se dejará enfriar.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.3.6, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y los párrafos 2.2.1.1 y 2.2.1.4 del presente informe

7.2.3.3.6 Los especímenes que comprenden o simulan material radiactivo encerrado en una cápsula sellada pueden excluirse de:

- a) los ensayos prescritos en 7.2.3.3.5 a) y b), ~~siempre que la masa del material radiactivo en forma especial sea a condición de que los especímenes se sometan en cambio al ensayo de impacto prescrito en la norma ISO 2919:2012: "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - General requirements and classification" [Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Requisitos generales y Clasificación];~~
- i) ~~inferior a 200 g y que en vez de los mismos se someta al ensayo de impacto Clase 4 prescrito en el documento de la Organización Internacional de Normalización ISO 2919:1999: "Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Requisitos generales y Clasificación" el ensayo de impacto para la Clase 4 si la masa del material radiactivo en forma especial es inferior a 200 g ; o~~
- ii) ~~inferior a 500 g y que en vez de los mismos se sometan al ensayo de impacto Clase 5 prescrito en la norma ISO 2919:1999: "Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Requisitos generales y Clasificación" el ensayo de impacto para la clase 5 si la masa del material radiactivo en forma especial es superior a 200 g o más pero inferior a 500 g; y~~
- b) el ensayo prescrito en 7.2.3.3.5 d), siempre que en vez del mismo se someta al ensayo térmico Clase 6 especificado en ISO 2919:~~1999~~2012 "Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Requisitos generales y Clasificación".

7.2.3.3.7 Cuando se trate de especímenes que comprendan o simulen material sólido no dispersable, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación según se indica a continuación:

- a) el espécimen se sumergirá durante 7 días en agua a la temperatura ambiente. El volumen de agua que se utilizará en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que al final del período de ensayo de 7 días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado, será, como mínimo, el 10% del volumen de la propia muestra sólida que se somete a ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C;
- b) a continuación, se calentará el agua con el espécimen hasta una temperatura de $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ y se mantendrá a esta temperatura durante 4 horas;
- c) se determinará entonces la actividad del agua;
- d) el espécimen se mantendrá después durante 7 días, como mínimo, en aire en reposo a una temperatura que no sea inferior a 30°C y una humedad relativa que no sea inferior a 90%;
- e) seguidamente, se sumergirá el espécimen en agua que reúna las mismas condiciones que se especifican en el anterior apartado a), se calentará el agua con el espécimen hasta $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ y se mantendrá a esta temperatura durante 4 horas;
- f) se determinará entonces la actividad del agua.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.3.8, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.3.3.8 En el caso de especímenes que comprenden o simulan material radiactivo encerrado en una cápsula sellada, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación o por fugas volumétricas según se indica a continuación:

- a) La evaluación por lixiviación constará de las siguientes etapas:
- i) el espécimen se sumergirá en agua a la temperatura ambiente. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C;
- ii) el agua con el espécimen se calentará hasta una temperatura de $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ y se mantendrá a esta temperatura durante 4 horas;
- iii) se determinará entonces la actividad del agua;
- iv) el espécimen se mantendrá después durante 7 días, como mínimo, en aire en reposo a una temperatura que no sea inferior a 30°C y una humedad relativa que no sea inferior a 90%;
- v) se repetirán los procesos de i), ii) y iii).
- b) La evaluación alternativa por fugas volumétricas comprenderá cualesquiera de los ensayos prescritos en ISO 9978:1992 "Radioprotección — Fuentes radiactivas selladas — Métodos de ensayo de la estanqueidad", a condición de que sean aceptables para la autoridad competente.

7.2.3.4 *Material radiactivo de baja dispersión*

7.2.3.4.1 El diseño para material radiactivo de baja dispersión deberá ser objeto de aprobación multilateral. El material radiactivo de baja dispersión será de tal naturaleza que la totalidad de este material radiactivo contenido en un bulto, teniendo en cuenta lo dispuesto en 6;7.7.14, cumpla los siguientes requisitos:

- el nivel de radiación a 3 m de distancia del material radiactivo sin blindaje no excederá de 10 mSv/h;
- cuando se le someta a los ensayos especificados en 6;7.19.3 y 6;7.19.4, la liberación en suspensión en el aire en forma gaseosa y de partículas de un diámetro aerodinámico equivalente de hasta 100 µm no excederá de 100 A₂. Podrá utilizarse un espécimen distinto para cada ensayo; y
- cuando se le someta al ensayo especificado en 7.2.3.1.4, la actividad en el agua no excederá de 100 A₂. En la aplicación de este ensayo se tendrán en cuenta los efectos nocivos de los ensayos especificados en el apartado b) precedente.

7.2.3.4.2 El material radiactivo de baja dispersión se someterá a ensayo como sigue:

Todo espécimen que comprenda o simule material radiactivo de baja dispersión deberá someterse al ensayo térmico reforzado que se especifica en 6;7.19.3 y al ensayo de impacto que se indica en 6;7.19.4. Se podrá emplear un espécimen diferente en cada uno de los ensayos. Después de cada ensayo, el espécimen se someterá al ensayo por lixiviación especificado en 7.2.3.1.4. Luego de cada ensayo se determinará si se han cumplido los requisitos pertinentes indicados en 7.2.3.4.1.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y los párrafos 2.2.1.1 y 2.2.1.3 del presente informe

Tabla 2-14. Límites de masa por envío considerados para las exenciones de los requisitos relativos a los bultos que contengan sustancias fisionables

<i>Sustancias fisionables</i>	<i>Masa de sustancias fisionables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno inferior o igual a la del agua</i>	<i>Masa de sustancias fisionables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno superior a la del agua</i>
Uranio 235 (X)	400	200
Otras sustancias fisionables (Y)	250	100

7.2.3.4.3 Se deberá demostrar que se cumplen las normas funcionales prescritas en 7.2.3.4.1 y 7.2.3.4.2 de conformidad con 6;7.11.1 y 6;7.11.2.

7.2.3.5 *Sustancias fisionables*

7.2.3.5.1 ~~Los~~ Las sustancias fisionables y los bultos que contengan sustancias fisionables se clasificarán en la entrada correspondiente como Fisionables, de conformidad con de la Tabla 2-11 en cuya descripción figurarán las palabras "FISIONABLES" o "fisionables exceptuados". La clasificación como "fisionables exceptuados" sólo es posible si se cumplen una de las condiciones a) a d) del presente párrafo. Sólo se permite un tipo de excepción por envío (véase también 6;7.6.2), a menos que estén exceptuados en virtud de una de las disposiciones de los apartados a) a f) del presente párrafo y se transporten de conformidad con las condiciones establecidas en 7.2.9.4.3. Todas las disposiciones se aplican únicamente a las sustancias contenidas en bultos que cumplan los requisitos de 6;7.6.2.

- a) Un límite de masa por envío siempre que la dimensión externa más pequeña de cada bulto no sea inferior a 10 cm, tal que:

$$\frac{\text{masa de uranio - 235(g)}}{X} + \frac{\text{masa de otras sustancias fisionables (g)}}{Y} < 1$$

— donde X e Y son los límites de masa definidos en la Tabla 2-14, siempre que:

- cada uno de los bultos no contenga una cantidad superior a 15 g de nucleidos fisionables tratándose de material sin embalar, esta limitación relativa a la cantidad se aplicará al envío que se transporte dentro del medio de transporte o sobre el mismo;
- las sustancias fisionables sean soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas en que la razón de nucleidos fisionables a hidrógeno sea inferior a 5% en masa; o

~~iii) no haya más de 5 g de nucleidos fisionables en cualquier volumen de 10 L de material.~~

~~No debe haber berilio en cantidades que sobrepasen el 1% de los límites de masa aplicables por envío prescritos en la Tabla 2-14, salvo cuando la concentración de berilio en el material no exceda de 1 g de berilio en cualquier masa de 1 000 g de material.~~

~~Tampoco debe haber deuterio en cantidades que sobrepasen el 1% de los límites de masa aplicables por envío que figuran en la Tabla 2-14, a excepción del deuterio que esté presente en concentraciones no superiores a las naturales en el hidrógeno.~~

~~ba) El uranio enriquecido en uranio-235 hasta un máximo de 1% en masa, con un contenido total de plutonio y de uranio-233 que no exceda de un 1% de la masa de uranio-235, siempre que los nucleidos fisionables se encuentren homogéneamente distribuidos por todo el material. Además, si el uranio-235 se halla presente en forma metálica, de óxido o de carburo, no deberá estar dispuesto en forma de retículo.~~

~~eb) Las soluciones líquidas de nitrato de uranio enriquecido en uranio-235 hasta un máximo de un 2% en masa, con un contenido total de plutonio y uranio-233 que no exceda de 0,002% de la masa de uranio, y con una razón atómica mínima del nitrógeno al uranio (N/U) de 2.~~

~~d) El plutonio que no contenga más de un 20% de nucleidos fisionables en masa hasta un máximo de 1 kg de plutonio por envío. Las expediciones a las que se aplique esta excepción deben realizarse según la modalidad de uso exclusivo.~~

~~c) El uranio con un enriquecimiento máximo del 5% en masa de uranio 235, siempre que:~~

~~i) no haya más de 3,5 g de uranio 235 por bulto;~~

~~ii) el contenido total de plutonio y uranio 233 no sea superior al 1% de la masa de uranio 235 por bulto;~~

~~iii) el transporte del bulto esté sujeto al límite para remesas previsto en 7:2.9.4.3 c);~~

~~d) los nucleidos fisionables con una masa total no superior a 2,0 g por bulto, siempre que el bulto se transporte con sujeción al límite para remesas previsto en 7:2.9.4.3 d);~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y los párrafos 2.2.1.1 y 2.2.1.3 del presente informe

~~e) los nucleidos fisionables con una masa total no superior a 45 g, con sujeción a los límites previstos en 7:2.9.4.3 e);~~

~~f) las sustancias fisionables que cumplan los requisitos de los párrafos 7:2.9.4.3 b), 7:2.3.6 y 5:1.2.2.1.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.3.6, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.3.6 Las sustancias fisionables exceptuadas de la clasificación como fisionables en virtud de lo dispuesto en 7.2.3.5
f) deben ser subcríticas sin necesidad de controlar la acumulación, siempre que se cumpla lo siguiente:

a) las condiciones establecidas en 6:7.10.1 a);

b) las condiciones compatibles con las disposiciones sobre evaluación establecidas en 6:7.10.12 b) y 6:7.10.13 b) para los bultos; y

c) las condiciones especificadas en 6:7.10.11 a).

7.2.4 Clasificación de los bultos

7.2.4.1 La cantidad de material radiactivo en un bulto no será superior a los límites pertinentes prescritos a continuación.

7.2.4.1.1 Clasificación como bulto exceptuado

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.1.1.1 Los Un bultos pueden clasificarse como un bultos exceptuados si cumple una de las siguientes condiciones:

-
- a) ~~se trata de embalajes vacíos que hayan contenido sustancias radiactivas~~ es un bulto vacío que ha contenido material radiactivo;
 - b) ~~contiene instrumentos o artículos en cantidades limitadas, según se especifica en la Tabla 2-15 que no exceden de los límites de actividad especificados en las columnas 2 y 3 de la Tabla 2-14;~~
 - c) ~~se trata de~~ contiene artículos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido, o torio natural; e
 - d) ~~contiene cantidades limitadas de material radiactivo, según se especifica en la Tabla 2-15 que no excede de los límites de actividad especificados en la columna 4 de la Tabla 2-14; o~~
 - e) contiene menos de 0,1 kg de hexafluoruro de uranio que no excede de los límites de actividad especificados en la columna 4 de la Tabla 2-14.

7.2.4.1.1.2 Un bulto que contenga material radiactivo podrá clasificarse como bulto exceptuado cuando el nivel de radiación en cualquier punto de su superficie externa no exceda de 5 μ Sv/h.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.1.1.3 El material radiactivo que esté contenido en un instrumento o en otro artículo manufacturado o que forme parte integrante de él podrá clasificarse como ONU 2911 — **Material radiactivo, bultos exceptuados — instrumentos u objetos; sólo en caso a condición** de que:

- a) el nivel de radiación a 10 cm de distancia de cualquier punto de la superficie externa de cualquier instrumento o artículo sin embalar no exceda de 0,1 mSv/h; y
- b) todo instrumento o artículo lleve marcada la inscripción "RADIATIVO", ~~a excepción de~~ en su superficie exterior, salvo en el caso de:
 - i) los relojes o dispositivos radioluminiscentes;
 - ii) los productos de consumo que hayan recibido aprobación reglamentaria de conformidad con ~~lo dispuesto en 1;6.1.4 b) c)~~ o que no excedan individualmente del límite de actividad para un envío exceptuado según la Tabla 2-12 (columna 5), siempre que tales productos se transporten en un bulto que lleve marcada la inscripción "RADIATIVO" en una superficie interna, de tal manera que la advertencia de la presencia de material radiactivo sea visible al abrir el bulto;
 - iii) ~~otros instrumentos o artículos demasiado pequeños para llevar marcada la inscripción "RADIATIVO", a condición de que se transporten en un bulto que lleve marcada la inscripción "RADIATIVO" en su superficie interna de modo tal que la advertencia de que contiene material radiactivo se observe claramente al abrir el bulto;~~
- c) el material activo esté completamente encerrado en componentes no activos (un dispositivo cuya única función sea la de contener material radiactivo no se considerará como instrumento o artículo manufacturado); y
- d) los límites especificados en las columnas 2 y 3 de la Tabla 2-14 ~~se cumplen para cada artículo individual y cada bulto respectivamente.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.1.1.4 El material radiactivo en formas distintas de las indicadas en 7.2.4.1.1.3 y cuya actividad no supere los límites especificados en la columna 4 de la Tabla 2-14 ~~podrá clasificarse como ONU 2910 — Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material,~~ siempre que:

- a) el bulto retenga su contenido radiactivo en las condiciones de transporte rutinario; y
- b) el bulto lleve marcada ~~en una superficie interior~~ la inscripción "RADIATIVO" ~~dispuesta de forma que al abrir el bulto se observe claramente la advertencia de la presencia de material radiactivo ya sea :~~
 - i) ~~en una superficie interna de modo tal que la advertencia de que contiene material radiactivo se observe claramente al abrir el bulto; o~~
 - ii) en la parte externa del bulto, cuando no sea práctico marcar la inscripción en una superficie interna

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1

7.2.4.1.1.5 El hexafluoruro de uranio que no exceda de los límites especificados en la columna 4 de la Tabla 2-14 podrá clasificarse bajo ONU 3507 **Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados**, menos de 0,1 kg por bulto, no fisiónable o fisiónable exceptuado, siempre que:

- a) la masa de hexafluoruro de uranio en el bulto sea inferior a 0,1 kg; y
- b) se cumplan las condiciones establecidas en 7:2.4.5.2 y 7:2.4.1.1.4 a) y b).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.7, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

Trasladar el párrafo siguiente según corresponda.

7.2.4.1.1.57 Los embalajes vacíos que hayan contenido previamente material radiactivo podrán clasificarse como ONU 2908 — **Material radiactivo, bultos exceptuados** — **embalajes vacíos**, sólo en el caso a condición de que:

- a) se mantengan en buen estado de conservación y firmemente cerrados;
- b) de existir uranio o torio en su estructura, la superficie exterior de los mismos esté cubierta con una funda o envoltura inactiva metálica o integrada por algún otro material resistente;
- c) el nivel de contaminación transitoria interna promediada sobre 300 cm² no sea superior a:
 - i) 400 Bq/cm² para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, y
 - ii) 40 Bq/cm² para todos los demás emisores alfa; y
- d) ya no sean visibles las etiquetas que puedan haber llevado sobre su superficie de conformidad con 5;3.2.6.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.16) y DGP/24-WP/61 (párrafos 2.2.1.1 y 2.2.5 del presente informe)

Nota.— El nivel de radiación externa en la superficie de bultos vacíos del Tipo B(U) o del Tipo B(M) puede ser superior a 5 µSv/h debido a la presencia de uranio empobrecido en el material de blindaje. Estos bultos vacíos no pueden transportarse como ONU 2908 — **Material radiactivo, bultos exceptuados, embalajes vacíos**, ya que no cumplen las condiciones especificadas en 7.2.4.1.1.2. Estos bultos siguen estando sujetos a todas las partes aplicables de las presentes Instrucciones y pueden clasificarse como:

- a) material de baja actividad específica (BAE-I) conforme a 7.2.3.1.2 a) ii);
- b) bulto de tipo B(U) conforme a 7.2.4.6.2; o
- c) bulto de tipo B(M) conforme a 7.2.4.6.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.1.6, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.1.1.6 Los objetos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido, o torio natural, y los objetos cuyo único material radiactivo sea uranio natural no irradiado, uranio empobrecido no irradiado o torio natural no irradiado podrán clasificarse como ONU 2909, **Material radiactivo, bultos exceptuados** — **objetos manufacturados de uranio natural o uranio empobrecido o torio natural** sólo en el caso a condición de que la superficie externa del uranio o del torio quede encerrada en una funda o envoltura inactiva de metal o de algún otro material resistente.

Tabla 2-4514. Límites de actividad para bultos exceptuados

<i>Estado físico del contenido</i>	<i>Instrumentos o artículos</i>		<i>Materiales</i>
	<i>Límites para los instrumentos y artículos*</i>	<i>Límites para los bultos*</i>	<i>Límites para los bultos *</i>
Sólidos			
en forma especial	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
otras formas	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Líquidos	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gases			
tritio	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
en forma especial	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
otras formas	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

* En cuanto a las mezclas de radionucleidos, véase 7.2.2.4 a 7.2.2.6.

7.2.4.2 *Clasificación como material de baja actividad específica (BAE)*

7.2.4.2.1 El material radiactivo sólo podrá clasificarse como material BAE si se cumplen la definición de BAE que figura en 7.1.3 y las condiciones establecidas en 7.2.3.1, 4;9.2.1 y 7;2.9.2.

7.2.4.3 *Clasificación como objeto contaminado en la superficie (OCS)*

7.2.4.3.1 El material radiactivo sólo podrá clasificarse como OCS si se cumplen la definición de OSC que figura en 7.1.3 y las condiciones establecidas en 7.2.3.2, 4;9.2.1 y 7;2.9.2.

7.2.4.4 *Clasificación de bultos del Tipo A*

7.2.4.4.1 Un bulto que contenga material radiactivo podrá clasificarse como del tipo A si se cumplen las siguientes condiciones:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.4.1.1 Los bultos del Tipo A no contendrán actividades superiores a alguna de las siguientes:

- cuando se trate de material radiactivo en forma especial — A_1 ; e
- para todo el material radiactivo restante — A_2 .

7.2.4.4.1.2 Cuando se trate de mezclas de radionucleidos cuyas identidades y actividades respectivas se conozcan, se aplicará la siguiente condición al contenido radiactivo de un bulto del tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

donde

B(i) es la actividad del radionucleido i como material radiactivo en forma especial;

$A_1(i)$ es el valor de A_1 para el radionucleido i;

C(j) es la actividad del radionucleido j que no se encuentre en forma de material radiactivo en forma especial;

$A_2(j)$ es el valor de A_2 del radionucleido j.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.5 *Clasificación del hexafluoruro de uranio*

7.2.4.5.1 El hexafluoruro de uranio se asignará solamente a:

- a) ONU 2977 — **Material radiactivo, hexafluoruro de uranio, fisiónable;**
- b) ONU 2978 — **Material radiactivo, hexafluoruro de uranio**, no fisiónable o fisiónable exceptuado;
- c) ONU 3507 — **Hexafluoruro de uranio, material radiactivo**, bultos exceptuados, menos de 0,1 kg por bulto, no fisiónable o fisiónable exceptuado.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.5.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.5.2 ~~Los bultos~~ El contenido de un bulto que contiene hexafluoruro de uranio ~~no deben contener~~ debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) ~~una para ONU 2977 y ONU 2978, la~~ masa de hexafluoruro de uranio ~~no debe ser~~ diferente de la ~~autorizada para permitida~~ en el diseño del bulto, ~~y para ONU 3507, la masa de hexafluoruro de uranio debe ser inferior a 0,1 kg;~~
- b) ~~una~~ la masa de hexafluoruro de uranio ~~no debe ser~~ superior a un valor que pudiera conducir a un volumen vacío de menos de 5% a la temperatura máxima del bulto ~~según se especifique~~ especificada para los sistemas de las instalaciones en las que se utilizará el bulto; o
- c) ~~el hexafluoruro de uranio que no esté~~ debe estar en forma sólida ~~e a una~~ y la presión interna ~~no debe ser~~ superior a la presión atmosférica cuando se presenta para el transporte.

7.2.4.6 *Clasificación de bultos del Tipo B(U), Tipo B(M) o Tipo C*

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.6.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.6.1 Los bultos que no se hayan clasificado de otra forma en 7.2.4 (7.2.4.1.1 a 7.2.4.5) ~~se clasificarán~~ deben clasificarse de acuerdo con el certificado de aprobación de la autoridad competente para el bulto expedido por el país de origen del diseño.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.7.2.4.6.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.6.2 ~~Un~~ El contenido de un bulto sólo podrá clasificarse como del Tipo B(U), del Tipo B(M) o del Tipo C ~~si no contiene:~~

- ~~— a) actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;~~
- ~~— b) radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto; o~~
- ~~— c) sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;~~

~~según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.~~ debe ser el que se especifique en el certificado de aprobación.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 2.7.2.4.6.3 y 2.7.2.4.6.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1. DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

7.2.4.6.3 (Suprimido) ~~Un bulto sólo podrá clasificarse como del Tipo B(M) si no contiene:~~

- ~~— a) actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;~~
- ~~— b) radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto; o~~

~~— c) sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto; según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.~~

7.2.4.6.4 ~~(Suprimido) Un bulto sólo podrá clasificarse como un bulto del Tipo C si no contiene:~~

~~— a) actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;~~

~~— b) radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto; o~~

~~— c) sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto; según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.~~

7.2.5 Arreglos especiales

El material radiactivo se clasificará como transportado en virtud de arreglos especiales cuando esté previsto transportarlo con arreglo a lo dispuesto en 1;6.4.

...

Capítulo 8

CLASE 8 — SUSTANCIAS CORROSIVAS

...

Tabla 2-4615. Resumen de los criterios para asignar grupos de embalaje a las sustancias corrosivas

<i>Grupo de embalaje</i>	<i>Período de exposición</i>	<i>Período de observación</i>	<i>Efecto</i>
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Destrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Destrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Destrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
III	—	—	Velocidad de corrosión en superficies de acero o de aluminio superior a 6,25 mm por año a una temperatura de ensayo de 55°C, cuando la prueba se realiza en ambos materiales

...

Capítulo 9

CLASE 9 — SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales
DE 5, NL 4; véase la Tabla A-1*

9.2 ASIGNACIÓN A LA CLASE 9

9.2.1 La Clase 9 incluye, sin que esta lista sea exhaustiva:

Algunos ejemplos de objetos de la Clase 9:

- motores de combustión interna;
- equipos de salvamento de inflado automático;
- equipos o vehículos accionados con acumuladores.

Algunos ejemplos de sustancias de la Clase 9:

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1 d)) y el párrafo 2.2.1.1 del presente informe

- ~~asbesto azul, pardo o blanco~~ asbesto anfíbol (amosita, tremolita, actinolita, antofilita, crocidolita);
- asbesto crisotilo
- dióxido de carbono sólido (hielo seco);
- ditionito de cinc.

9.3 BATERÍAS DE LITIO

9.3.1 Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en un equipo, o las pilas y baterías embaladas con un equipo, que contienen litio en cualquiera de sus formas, deben asignarse a los números ONU 3090, 3091, 3480 ó 3481, según corresponda. Pueden transportarse bajo estas entradas si cumplen las condiciones siguientes:

- a) cada pila o batería es de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.9.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y DGP/24-WP/59 (párrafos 2.2.1.1 y 5.1.12 del presente informe)

Nota.— La enmienda siguiente se incorporará en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas mediante un corrigendo.

Las pilas y baterías fabricadas con arreglo a un modelo tipo que cumpla las prescripciones de la subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, Enmienda 1, o de cualquier revisión y enmienda posterior aplicable a la fecha de la prueba del modelo tipo, se podrán seguir transportando, a menos que en las presentes Instrucciones se indique otra cosa.

Los tipos de pilas y baterías que sólo cumplen las prescripciones del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, ya no son válidos. Sin embargo, las pilas y baterías fabricadas de conformidad con esos modelos tipos antes del 1 de julio de 2003 se podrán seguir transportando, si se cumplen todos los demás requisitos aplicables.

Nota 4.— Las baterías deben ser de un tipo que probadamente satisfaga las condiciones de ensayo del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, sin tener en cuenta si las pilas de las cuales están compuestas son de un prototipo sometido a ensayo.

Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 que se ajustan al prototipo sometido a ensayo conforme a los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3 pueden seguir transportándose.

Parte 3

LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS

...

Capítulo 2

ORDENACIÓN DE LA LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (TABLA 3-1)

...

Tabla 3-1. Lista de mercancías peligrosas

Las enmiendas de la Tabla 3-1 figuran en los apéndices adjuntos a esta nota (Apéndice A: Orden por número ONU y Apéndice B: Orden alfabético, denominación del artículo expedido)

Capítulo 3

DISPOSICIONES ESPECIALES

Tabla 3-2. Disposiciones especiales

IT ONU

...

DGP/24-WP/27 (párrafo 2.3.3. del presente informe)

A4 Los líquidos de toxicidad de inhalación de vapor del Grupo de embalaje I están prohibidos tanto en las aeronaves de pasajeros como en las de carga.

Los líquidos de toxicidad de inhalación de niebla del Grupo de embalaje I están prohibidos en las aeronaves de pasajeros, pero pueden transportarse en aeronaves de carga a condición de que se cumplan las instrucciones de embalaje del Grupo de embalaje I, y de que la cantidad máxima neta por bulto no exceda de 5 L. En el documento de transporte de mercancías peligrosas debe señalarse que el transporte se realiza de conformidad con esta disposición especial.

A5 Los sólidos de toxicidad de inhalación del Grupo de embalaje I están prohibidos en las aeronaves de pasajeros, pero, de conformidad con las instrucciones de embalaje del Grupo de embalaje I, pueden transportarse en aeronaves de carga cuando la cantidad máxima neta por bultos no exceda de 15 kg. En el documento de transporte de mercancías peligrosas debe señalarse que el transporte se realiza de conformidad con esta disposición especial.

...

IT ONU

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 225, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A18 (66) ~~El cloruro mercurioso y el cinabrio no están sujetos a estas Instrucciones.~~

A19 (225) Los extintores de incendios bajo esta entrada podrán tener incorporados los cartuchos de accionamiento (cartuchos de accionamiento de la División 1.4C o 1.4S), sin cambiar la clasificación de División 2.2, siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsores) no exceda de 3,2 g por cada extintor.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 225, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y ST/SG/AC.10/C.3/40/Add.1
DGP-WG/3-WP/14 (párrafo 3.2.17.1 f) y 3.2.29.1 a) y párrafo 2.3.1.1 del presente informe

Los extintores de incendios deben fabricarse, ensayarse, aprobarse y etiquetarse de conformidad con las disposiciones del Estado de fabricación. Los extintores de incendios de este epígrafe comprenden:

- a) los extintores de incendios portátiles, de manipulación y activación manual;
- b) los extintores de incendio que se instalan en aeronaves;
- c) los extintores de incendios sobre ruedas y de manipulación manual;
- d) el equipo o la maquinaria de extinción de incendios montado sobre ruedas o en plataformas con ruedas o en unidades transportadas como (pequeños) remolques; y
- e) los extintores de incendios compuestos por un tambor a presión y un equipo no rodante y que se manejan, por ejemplo, con una horquilla elevadora o una grúa para su carga o descarga.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 135 y 138, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A28 (135) La sal sódica dihidratada del ácido dicloroisocianúrico no satisface los criterios para su inclusión en División 5.1 y no está sujeta a estas Instrucciones, a menos que cumpla los criterios para su inclusión en otra clase o división.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 289, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A32 ~~Los infladores de bolsas inflables, los módulos de bolsas inflables o los pretensores de cinturones de seguridad dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica y los dispositivos de seguridad pirotécnica~~ instalados en vehículos, embarcaciones o aeronaves o en componentes completos como columnas (dirección, paneles de puertas, asientos, etc.), que no puedan ser activados inadvertidamente, no están sujetos a estas Instrucciones cuando se transportan como carga. Cuando se expide una carta de porte aéreo debe incluirse en la misma el término "sin restricciones" y el número de disposición especial A32.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 251, ST/SG/AC.10/40/Add.1 (las modificaciones no se aplican a las Instrucciones)

≠ A44 La entrada para juegos de muestras químicas o botiquines de primeros auxilios debe aplicarse a las cajas, envoltorios, etc., que contienen pequeñas cantidades de diversas mercancías peligrosas que se utilizan, por ejemplo, con fines terapéuticos, de estudio, de ensayo o de reparación. Los componentes no deben

IT ONU

reaccionar peligrosamente (véase 4;1.1.8). El grupo de embalaje asignado al juego de muestras o botiquín en su totalidad debe ser el grupo de embalaje más riguroso asignado a alguna de las sustancias contenidas en el juego de muestras o botiquín. En el documento de transporte de mercancías peligrosas debe indicarse el grupo de embalaje asignado. Cuando el juego contiene únicamente mercancías peligrosas a las cuales no se asigna un grupo de embalaje, no debe indicarse grupo de embalaje en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

Las únicas mercancías peligrosas permitidas en los juegos y botiquines son las sustancias que pueden transportarse como:

- a) cantidades exceptuadas que se especifican en la Columna 9 de la Tabla 3-1 siempre que los embalajes interiores y las cantidades sean los prescritos en 5.1.2 y 5.2.1 a); o
- b) cantidades limitadas, de conformidad con 3;4.1.2.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 235, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A56 Esta entrada se aplica a los objetos que contienen sustancias explosivas de la Clase 1 y que además pueden contener mercancías peligrosas de otras clases. Estos objetos se utilizan ~~como para aumentar la seguridad en vehículos, embarcaciones o aeronaves, pudiendo ser, por ejemplo, infladores de bolsas inflables, e módulos de bolsas inflables, de vehículos de salvamento o~~ pretensores de cinturones de seguridad y dispositivos piromecánicos.

Las cantidades que aparecen en las columnas 11 y 13 de la Tabla 3-1 se refieren a la masa neta del objeto acabado.

Nota.— Para el transporte de un vehículo, véanse las Instrucciones de embalaje 950, 951 y 952.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 306, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A64 (306) Esta entrada se utiliza únicamente para las sustancias que no ~~presentan las propiedades explosivas de su demasiado insensibles para su aceptación en la Clase 1 cuando se las somete a las pruebas de conformidad con las series de pruebas 1 y la serie de pruebas 2 de la Clase 1~~ (véase el *Manual de Pruebas y Criterios*, (las Naciones Unidas, Parte I).

...

DGP/24-WP/43 (párrafo 2.1.2 presente informe)

A69 Los objetos siguientes no están sujetos a las presentes Instrucciones cuando se transportan como carga:

- a) objetos, ~~que no sean lámparas,~~ tales como termómetros, interruptores y relés, que contengan cada uno una cantidad total de no más de 15 g de mercurio, si van instalados como parte integrante de una máquina o aparato y afianzados de manera tal que sea improbable que sufran daños por golpe o impacto que puedan ocasionar fuga de mercurio, en las condiciones normales de transporte;
- b) ~~lámparas, que contengan cada una no más de 1 g de mercurio y embaladas de manera que no haya más de 30 g de mercurio por bulto. Los bultos deben estar diseñados y contruidos de manera tal que al someterlos a ensayos de caída desde una altura de no menos de 0,5 m sigan siendo apropiados para el transporte sin que haya daños en su contenido; y~~
- c) ~~los~~ objetos, ~~que no sean lámparas,~~ que contengan no más de 100 mg de mercurio, galio o gas inerte y que estén embalados de modo que la cantidad de mercurio, galio o gas inerte por bulto sea 1 g o menos.

Cuando se expide una carta de porte aéreo deben incluirse en la misma el término "sin restricciones" y el número de disposición especial A69.

Nota.— Para lámparas que contienen mercancías peligrosas, véase la Parte 1;2.6.

IT ONU

DGP/24-WP/28 y DGP/24-WP/34 (párrafos 2.3.4 y 2.4.3.3 del presente informe)

A75 Los objetos tales como dispositivos de esterilización con un contenido inferior a 30 mL por embalaje interior y no más de 150 mL por embalaje exterior pueden transportarse en aeronaves de pasajeros y de carga de conformidad con las disposiciones de 3;5 sin tener en cuenta ~~el valor de la columna 9 ni la indicación "Prohibido" en las columnas 10 a 13 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 3-1), siempre que dichos embalajes se hayan sometido en primer lugar a una prueba de incendio comparada. La prueba de incendio comparada entre el bulto preparado para el transporte (con la sustancia que se ha de transportar) y un bulto idéntico lleno de agua debe demostrar que la temperatura máxima medida dentro de los bultos durante la prueba no difiere en más de 200°C. Los embalajes pueden incluir un sistema de ventilación para permitir que el gas producido por la descomposición gradual se libere lentamente (es decir, no más de 0,1 mL/hora por embalaje interior de 30 ml a 20°C).~~

Las condiciones de 4;1.1.6, 4;1.1.12 y 4;7.1.2 no se aplican.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 172, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A78 ~~El Cuando el material radiactivo que presente riesgo secundario comporta uno o varios riesgos secundarios debe:~~

Los subpárrafos a) y b) siguientes se han invertido

- a) los bultos deben llevar las etiquetas de cada uno de los riesgos secundarios correspondientes a cada riesgo secundario que presente el material de conformidad con las disposiciones pertinentes de 5;3.2; deben fijarse los rótulos correspondientes en las unidades de transporte, de conformidad con las disposiciones pertinentes de 5;3.6;
- ba) asignarse las sustancias deben asignarse a los Grupos de embalaje I, II o III, según y cuando corresponda, aplicando los criterios para asignación de grupos proporcionados en la Parte 2 correspondientes a según la naturaleza del riesgo secundario predominante. Para el embalaje, véase además 4;9.1.5.
- c) a los efectos de la documentación y el marcado de los bultos, la denominación del artículo expedido debe complementarse con los nombres de los componentes que contribuyen en mayor medida a este o estos riesgos, que deben figurar entre paréntesis;
- d) el documento de transporte de mercancías peligrosas debe indicar la clase o división secundaria y, cuando se haya asignado, el grupo de embalaje, conforme a lo dispuesto en 5;4.1.4.1 d) y e).

Para el embalaje, véase también 4;9.1.5.

La descripción exigida en 5;4.1.5.7.1 b) debe incluir una descripción de estos riesgos secundarios (p.ej., "riesgo secundario: 3.6.1"), el nombre de los constituyentes que contribuyen de forma más predominante a este o estos riesgos y, cuando corresponda, el grupo de embalaje.

El material radiactivo con riesgo secundario de la División 4.2 (Grupo de embalaje I) debe transportarse en bultos de Tipo B. El transporte de material radiactivo con riesgo secundario de la División 2.1 está prohibido en aeronaves de pasajeros y el transporte de material radiactivo con riesgo secundario de la División 2.3 está prohibido en las aeronaves de pasajeros y en las aeronaves de carga, excepto con la previa aprobación de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador en las condiciones establecidas por dichas autoridades. Debe adjuntarse al envío una copia de los documentos de aprobación, indicando las limitaciones cuantitativas y las condiciones de embalaje.

IT ONU

 Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 280, ST/SG/AC.10/40/Add.1
 párrafo 2.3.1.1 del presente informe

- A115 (280) Esta entrada se aplica a los objetos que se utilizan en los dispositivos de seguridad para vehículos, embarcaciones o aeronaves, por ejemplo, infladores de bolsas inflables, o los módulos de bolsas inflables, de vehículos de salvamento o en los pretensores de cinturones de seguridad y dispositivos piromecánicos, que contienen mercancías peligrosas de la Clase 1 o mercancías peligrosas de otras clases, cuando se transportan como partes componentes y cuando estos objetos tal como, en la forma en que se presentan para el transporte, han sido sometidos a las pruebas de tipo c) de conformidad con la serie de pruebas 6 e) de la Parte I del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, sin que el dispositivo explote, sin que se produzca fragmentación de la cubierta del dispositivo o del recipiente a presión y no sin que haya riesgo de proyección ni o de un efecto térmico que pueda obstaculizar de manera significativa los esfuerzos de extinción de incendios u otra respuesta de emergencia en la cercanía inmediata.

Esta entrada no se aplica a los dispositivos de salvamento descritos en la Instrucción de embalaje 955 (núms. ONU 2990 y 3072).

...

 DGP/24-WP/45 (párrafo 2.3.5 del presente informe)

- A123 Esta entrada se aplica a los acumuladores eléctricos que no figuran de otro modo en la Tabla 3-1. A modo de ejemplo están las baterías de alcali-manganeso, cinc-carbono, níquel-metal híbrido y níquel-cadmio. Todo acumulador eléctrico o dispositivo, equipo o vehículo accionado con acumuladores que puede producir una emisión peligrosa de calor debe estar preparado para el transporte de manera que se evite:

- a) cortocircuito (p. ej., en el caso de los acumuladores, mediante el aislamiento eficaz de los terminales expuestos o, en el caso de equipo, mediante la desconexión del acumulador y la protección de los terminales expuestos); y
- b) activación accidental.

Cuando se expide una carta de porte aéreo deben incluirse en la misma el término "sin restricciones" y el número de disposición especial A123.

 DGP/24-WP/28 (párrafo 2.3.4 del presente informe)

- A131 (342) Los recipientes interiores de vidrio (como las ampollas o las cápsulas) destinados exclusivamente a ser usados en aparatos de esterilización, que contengan menos de 30 mL de óxido de etileno por embalaje interior y no más de 300 mL por embalaje exterior, pueden transportarse de conformidad con las disposiciones de 3;5, independientemente de la indicación "E0" del valor en la columna 9 de "prohibido" en las columnas 10 a 13 de la Tabla 3-1, siempre que:

- a) después del llenado se haya comprobado la hermeticidad de cada recipiente interior de vidrio colocándolo en un baño de agua caliente a una temperatura y durante un período de tiempo suficientes para lograr una presión interna igual a la presión del vapor de óxido de etileno a 55°C. Los recipientes interiores de vidrio en que el ensayo haya evidenciado fugas, distorsiones u otros defectos no deben transportarse con arreglo a esta disposición especial;
- b) además del embalaje señalado en 3;5.2, cada recipiente interior de vidrio se coloque en una bolsa de plástico sellada compatible con el óxido de etileno y capaz de retener el contenido en caso de rotura o fuga del recipiente interior de vidrio; y
- c) cada recipiente interior de vidrio cuente con una protección para evitar la perforación de la bolsa de plástico (por ejemplo un estuche o relleno) en caso de que el embalaje sufra daños (por ejemplo si es aplastado).

IT ONU

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.28) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A186 (361) Esta entrada se aplica a los condensadores eléctricos de doble capa con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh. Los condensadores con una capacidad de almacenamiento de energía de 0,3 Wh o menos no están sujetos a las presentes Instrucciones. Por capacidad de almacenamiento de energía se entiende la energía almacenada en un condensador, calculada utilizando el voltaje y la capacitancia nominales. Todos los condensadores a los que se aplica esta entrada, incluidos los que contienen un electrolito que no cumple los criterios de clasificación de ninguna clase o división de mercancías peligrosas, deben satisfacer las siguientes condiciones:

...

- d) los condensadores deben estar diseñados y contruidos de modo que tengan la capacidad de liberar sin peligro la presión que pueda acumularse, ya sea a través de un orificio de ventilación o de un punto débil en su envoltura. Todo líquido que se libere como resultado de la ventilación debe quedar contenido en el embalaje o en el equipo en que esté instalado el condensador; y
- e) los condensadores fabricados después del 31 de diciembre de 2013 deben llevar marcada la capacidad de almacenamiento de energía en Wh.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.19) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe)

A187 (362) Esta entrada se aplica a los líquidos, pastas o polvos, presurizados con un propulsante que responde a la definición de gas dada en 2;2.1.1 y en 2;2.1.2 a) o b).

Nota.— Un producto químico a presión en un generador de aerosoles debe transportarse con arreglo a lo dispuesto para ONU 1950.

Se deben aplicar las siguientes disposiciones:

- a) El producto químico a presión debe clasificarse en función de las características de peligro de los componentes en los diferentes estados:

...

- d) además, los productos químicos a presión con componentes que satisfacen las propiedades de la Clase 1, explosivos; la Clase 3, explosivos líquidos insensibilizados; la División 4.1, sustancias de reacción espontánea y explosivos sólidos insensibilizados; la División 4.2, sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; la División 4.3, sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables; la División 5.1, sustancias comburentes; la División 5.2, peróxidos orgánicos; la División 6.2, sustancias infecciosas; o la Clase 7, material radiactivo, no deben utilizarse para el transporte bajo esta denominación del artículo expedido;

- e) los productos químicos a presión con componentes prohibidos para el transporte tanto en aeronaves de pasajeros como de carga (columnas 10 a 13 de la Tabla 3-1) no deben transportarse por vía aérea.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 375, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17.1 g) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe)

A190 (373) Los detectores de radiación de neutrones que contienen más de 1 gramo de trifluoruro de boro gaseoso no sometido a presión y los sistemas de detección de radiación que contienen detectores de radiación de neutrones como componentes pueden ser transportados en aeronaves de carga de conformidad con todas las condiciones aplicables de las presentes Instrucciones, independientemente de la indicación de "Prohibido" de las columnas 12 y 13 de la Lista de mercancías peligrosas y con las etiquetas de "Gas tóxico" y "Corrosivo" en cada uno de los bultos independientemente de que no se indiquen etiquetas en la columna 5, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) cada detector de radiación debe cumplir las siguientes condiciones:

- aj) la presión en cada detector de radiación de neutrones no debe exceder de 105 kPa (absoluto) a 20°C;

- bii) el volumen de gas no debe exceder de 12,8 13 gramos por detector y el volumen de neutrones por embalaje exterior o por sistema de detección de radiación no debe exceder de 51,2 gramos;
- iii) cada detector debe estar fabricado de conformidad con un programa de garantía de la calidad registrado.
- Nota.— La aplicación de la norma ISO 9001:2008 puede considerarse aceptable para este fin.*
- eiv) cada detector de radiación de neutrones debe ser de metal soldado con montajes de paso de soldadura metal-cerámica. La Estos detectores deben tener una presión de estallido mínima debe ser de 1800 kPa, demostrada mediante ensayos de cualificación del modelo tipo de diseño; y
- v) antes del llenado, cada detector debe ser sometido a una prueba que garantice un nivel de estanqueidad de 1×10^{-10} cm³/s;
- b) los detectores de radiación que se transporten como componentes individuales deben cumplir los siguientes requisitos:
- di) cada detector de radiación de neutrones deben estar embalados en un forro plástico intermedio sellado provisto de material absorbente suficiente para absorber todo el contenido de gas;
- ii) Los detectores de radiación de neutrones deben estar embalados en embalajes exteriores resistentes capaces de y el bulto completo debe poder superar un ensayo de caída de 1,8 m de altura sin que se produzcan fugas del contenido de gas de los detectores;
- iii) el volumen total de gas de todos los detectores de cada embalaje exterior no debe exceder de 52 g.
- c) Los sistemas detectores completos de detección de radiación neutrónica que contienen detectores de radiación de neutrones también deben estar provistos de material absorbente suficiente para absorber todo el contenido de gas de los detectores de radiación de neutrones. El material absorbente debe ir envuelto en un forro o forros, según corresponda. Deben estar embalados en embalajes exteriores resistentes, a no ser que los detectores de radiación de neutrones estén protegidos de manera equivalente por el sistema de detección de radiación; y que cumplen con lo prescrito en el párrafo a) deben transportarse como sigue:
- i) los detectores deben estar contenidos en una envoltura externa sellada y resistente;
- ii) esa envoltura debe contener material absorbente suficiente para absorber todo el contenido de gas;
- iii) los sistemas completos deben colocarse en un embalaje exterior resistente capaz de resistir una prueba de caída desde 1,8 m de altura sin que se produzcan fugas, a menos que la envoltura externa del sistema ofrezca una protección equivalente.
- e) el bulto debe llevar las etiquetas de riesgo secundario de "Gas tóxico" y "Corrosivo".

En el documento de transporte de mercancías peligrosas se debe señalar que el transporte se realiza conforme a esta disposición especial, ~~y no~~ No debe especificarse una instrucción de embalaje en el documento de transporte.

Cuando se transportan como carga, los detectores de radiación de neutrones que contienen no más de 1 gramo de trifluoruro de boro, comprendidos aquellos con uniones soldadas de vidrio, ~~y los sistemas de detección de radiación que contienen dichos detectores cuando los detectores de radiación de neutrones satisfacen las condiciones mencionadas no están sujetos a las presentes Instrucciones si cumplen con los requisitos del apartado a) y están embalados conforme a ellas al párrafo b), no están sujetos a las presentes Instrucciones, independientemente de la indicación de "Prohibido" de las columnas 10 a 13 de la Tabla 3-1. Los sistemas de detección de radiación que contengan tales detectores no están sujetos a las presentes Instrucciones si están embalados de conformidad con lo dispuesto en el apartado c). La indicación "sin restricciones" y el número A190 de la disposición especial deben incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una.~~

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 367, 368, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17) y 2.3.1.1 del presente informe

A192 (367) A los efectos de la documentación y el marcado del bulto:

- la denominación del artículo expedido **Productos para pintura** puede utilizarse para los envíos de bultos que contengan pintura y productos para pintura en el mismo bulto;

- la denominación del artículo expedido **Productos para pintura corrosivos, inflamables** puede utilizarse para los envíos de bultos que contengan pinturas corrosivas, inflamables y productos para pintura corrosivos, inflamables en el mismo bulto;
- la denominación del artículo expedido **Productos para pintura inflamables, corrosivos** puede utilizarse para los envíos de bultos que contengan pinturas inflamables, corrosivas y productos para pintura inflamables, corrosivos, en el mismo bulto; y
- la denominación del artículo expedido **Material relacionado con tinta de imprenta** puede utilizarse para los envíos de bultos que contengan tinta de imprenta y material relacionado con tinta de imprenta en el mismo bulto.

A193 (368) En el caso del hexafluoruro de uranio no fisionable o fisionable exceptuado, los materiales deben clasificarse bajo ONU 3507 u ONU 2978.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, 369, ST/SG/AC.10/40/Add.1.

DGP/24-WP/3 (3.2.17.1 h)) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

Después de la DGP-WG/13, se suprimió la referencia a 5;1.2.4.1 b) (requisito de identificación del expedidor o del consignatario) atendiendo a que puede crear conflicto con respecto a lo especificado en 5;2.4 (requisito de identificación tanto del expedidor como del consignatario).

A194 (369) De conformidad con lo dispuesto en la Parte 2, Capítulo de introducción, párrafo 4, el material radiactivo en bultos exceptuados que presenta propiedades corrosivas debe clasificarse en la Clase 8 con un riesgo secundario por material radiactivo.

El hexafluoruro de uranio puede clasificarse bajo este epígrafe sólo si se cumplen las condiciones especificadas en 2;7.2.4.1.1.2, 2;7.2.4.1.1.5, 2;7.2.4.5.2 y, para los materiales fisionables exceptuados, en 2;7.2.3.6.

Además de las disposiciones aplicables al transporte de las sustancias de la Clase 8, deben aplicarse a las disposiciones establecidas en 5;1.2.2.2, 5;1.6.3, 7;1.6 y 7;3.2.1 a 7;3.2.4.

No es necesario utilizar ninguna etiqueta de la Clase 7

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, 371, ST/SG/AC.10/40/Add.1

Véase párrafo 3.2.17.1 i) del presente informe.

A195 (371) 1. Este epígrafe se aplica también a los objetos que contienen un pequeño recipiente a presión con un dispositivo de descarga. Esos objetos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) la capacidad en agua del recipiente a presión no debe exceder de 0,5 l y la presión de servicio no debe exceder de 25 bar a 15 °C;
- b) la presión mínima de estallido del recipiente a presión debe ser por lo menos cuatro veces superior a la presión del gas a 15 °C;
- c) cada objeto debe fabricarse de modo tal que se evite una activación o liberación involuntaria en las condiciones normales de manipulación, embalaje, transporte y uso. Esto puede lograrse mediante un dispositivo adicional de bloqueo conectado al activador;
- d) cada objeto debe fabricarse de modo que se eviten las proyecciones peligrosas del recipiente a presión o de partes de este;
- e) cada recipiente a presión debe fabricarse con materiales que no se fragmenten en caso de ruptura;
- f) el modelo tipo de diseño del objeto debe someterse a una prueba de exposición al fuego. Para esta prueba deben aplicarse las disposiciones de los párrafos 16.6.1.2, salvo la letra g, 16.6.1.3.1 a 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 b) y 16.6.1.3.8 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas. Debe demostrarse que el objeto reduce su presión mediante un precinto degradable al fuego o cualquier otro dispositivo para reducir la presión interna, de modo tal que el recipiente a presión no se fragmente y que no haya proyección del objeto o de fragmentos de este a más de 10 m;
- g) el modelo tipo de diseño del objeto debe someterse a la prueba siguiente. Debe utilizarse un mecanismo estimulador para provocar la iniciación de un objeto en el centro del embalaje. No deben observarse efectos peligrosos fuera del bulto, como la ruptura del bulto o fragmentos metálicos o recipientes que atraviesen el embalaje.

2. El fabricante debe preparar la documentación técnica del modelo tipo de diseño, la fabricación y las pruebas realizadas y sus resultados. El fabricante debe aplicar procedimientos para garantizar que los objetos producidos en serie sean de buena calidad, sean conformes al modelo tipo de diseño y puedan cumplir los requisitos establecidos en 1). El fabricante debe presentar ésta información a la autoridad competente cuando esta la solicite.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, 372, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.28) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A196 (372) Este epígrafe se aplica a los condensadores asimétricos con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh. Los condensadores con una capacidad de almacenamiento de energía de 0,3 Wh o menos no están sujetos a las presentes Instrucciones.

Por capacidad de almacenamiento de energía se entiende la energía almacenada en un condensador, calculada mediante la siguiente ecuación:

$$Wh = 1/2C_N(U_R^2 - U_L^2) \times (1/3600),$$

que utiliza la capacitancia nominal (C_N), el voltaje del régimen (U_R) y el límite inferior del voltaje del régimen (U_L).

Todos los condensadores asimétricos a los que se aplica este epígrafe deben satisfacer las siguientes condiciones:

- a) los condensadores o módulos deben estar protegidos contra cortocircuitos;
- b) los condensadores deben estar diseñados y construidos de modo que tengan la capacidad de liberar sin peligro la presión que pueda acumularse, ya sea a través de un orificio de ventilación o de un punto débil en su envoltura. Todo líquido que se libere como resultado de la ventilación debe quedar contenido en el embalaje o en el equipo en que esté instalado el condensador;
- c) los condensadores fabricados después del 31 de diciembre de 2015 deben llevar marcada la capacidad de almacenamiento de energía en Wh; y
- d) Los condensadores que contengan un electrolito que cumpla los criterios de clasificación de alguna clase o división de mercancías peligrosas deben estar diseñados de modo que resistan a una presión diferencial de 95 kPa;

Los condensadores que contienen un electrolito que no cumpla los criterios de clasificación de ninguna clase o división de mercancías peligrosas, incluso cuando estén configurados en un módulo o instalados en un equipo, no están sujetos a otras disposiciones de las presentes Instrucciones.

Los condensadores que contienen un electrolito que cumple los criterios de clasificación de alguna clase o división de mercancías peligrosas y tienen una capacidad de almacenamiento de energía de 20 Wh o menos, incluso cuando están configurados en un módulo, no están sujetos a otras disposiciones de las presentes Instrucciones si son capaces de resistir, sin su embalaje, un ensayo de caída desde 1,2 m de altura sobre una superficie rígida sin que se produzca pérdida de su contenido.

Los condensadores que contienen un electrolito que cumple los criterios de clasificación de alguna clase o división de mercancías peligrosas, no están instalados en un equipo y tienen una capacidad de almacenamiento de energía superior a 20 Wh están sujetos a las presentes Instrucciones.

Los condensadores instalados en un equipo y que contienen un electrolito que cumple los criterios de clasificación de alguna clase o división de mercancías peligrosas, no están sujetos a otras disposiciones de las presentes Instrucciones a condición de que el equipo esté colocado en un embalaje exterior robusto, construido con materiales apropiados y con la resistencia y el diseño adecuados en relación con el uso a que está destinado de modo tal que se impida la activación accidental del condensador durante el transporte. Los equipos grandes y robustos que contengan condensadores pueden presentarse para el transporte sin embalaje o en paletas, si los condensadores quedan protegidos de forma equivalente por el equipo en el que están instalados.

Nota.— No obstante lo establecido en la presente disposición especial, los condensadores asimétricos de níquel-carbono que contienen electrolitos alcalinos de la Clase 8 deben transportarse con arreglo a lo dispuesto para ONU 2795. **Acumuladores eléctricos de electrolito líquido alcalino.**

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, 375, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

A197 (375) Estas sustancias, cuando se transportan en embalajes simples o combinados que contienen, por embalaje simple o interno, una cantidad neta de 5 l o menos, si se trata de líquidos, o una masa neta de 5 kg o menos, si se trata de sólidos, no están sujetas a ninguna otra disposición de las presentes Instrucciones, a condición de que los embalajes cumplan las disposiciones generales establecidas en 4;1.1.1, 4;1.1.3.1 y 4;1.1.5.

DGP/24-WP/45 (párrafo 3.3.5 del presente informe)

A198 El heno, paja o bhusa (tamo) que no está humidificado, impregnado o contaminado con aceite no está sujeto a las presentes Instrucciones.

A199 Las baterías de níquel-hidruro metálico o los aparatos, equipo o vehículos accionados por estas baterías que pueden producir una emisión peligrosa de calor no están sujetos a las presentes Instrucciones siempre que vayan preparados para el transporte de manera que se evite:

a) cortocircuito (p. ej., en el caso de las baterías, mediante el aislamiento eficaz de los terminales expuestos o, en el caso de equipo, mediante la desconexión de la batería y la protección de los terminales expuestos); y

b) activación accidental.

Cuando se expide una carta de porte aéreo deben incluirse en la misma el término "sin restricciones" y el número de disposición especial AYYY.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Lista de mercancías peligrosas, SP374,
ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17 e)) y los párrafos 2.3.5 y 3.1.4 del presente informe

A200 Esta entrada se aplica a embalajes que contienen residuos de mercancías peligrosas y que ya no se ajustan a las disposiciones de la Parte 6. El transporte de estos embalajes por vía aérea está prohibido. Estos embalajes o partes de los mismos deben transportarse de conformidad con la Parte 4;1.1.15 de las presentes Instrucciones.

Capítulo 4

MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES LIMITADAS

4.1 APLICABILIDAD

4.1.1 Sólo se podrán transportar cantidades limitadas de mercancías peligrosas de acuerdo con las limitaciones y disposiciones de este capítulo, y se deben satisfacer todos los requisitos aplicables de las Instrucciones Técnicas, a menos que se disponga de otro modo más adelante.

4.1.2 Sólo las mercancías peligrosas que están permitidas en las aeronaves de pasajeros y que satisfacen los criterios de las clases, divisiones y grupos de embalajes (cuando corresponda) enunciados más adelante, podrán transportarse con arreglo a estas disposiciones para mercancías peligrosas en cantidades limitadas:

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.11) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

Clase 2	Sólo ONU 1950 en las Divisiones 2.1 y 2.2 y ONU 2037 en las Divisiones 2.1 y 2.2 sin riesgo secundario, ONU 3478 (Cartuchos para pilas de combustible , que contienen gas licuado inflamable) y ONU 3479 (Cartuchos para pilas de combustible , que contienen hidrógeno en un hidruro metálico)
Clase 3	Grupos de embalaje II y III y ONU 3473 (Cartuchos para pilas de combustible que contienen líquidos inflamables)
División 4.1	Grupos de embalaje II y III pero excluyendo todas las sustancias de reacción espontánea, independientemente del grupo de embalaje
División 4.3	Grupos de embalaje II y III, sólidos únicamente y ONU 3476 (Cartuchos para pilas de combustible que contienen sustancias que reaccionan con el agua)
División 5.1	Grupos de embalaje II y III
División 5.2	Únicamente si está contenido en un juego de muestras químicas o un botiquín de primeros auxilios
División 6.1	Grupos de embalaje II y III
≠ Clase 8	Grupos de embalaje II y III y ONU 3477 (Cartuchos para pilas de combustible que contienen sustancias corrosivas), pero excluyendo ONU 2794, ONU 2795, ONU 2803, ONU 2809, ONU 3028 y ONU 3506
Clase 9	Únicamente ONU 1941, ONU 1990, ONU 2071, ONU 3077, ONU 3082, ONU 3316, ONU 3334, y ONU 3335 e ID 8000

Nota.— Estas disposiciones sobre cantidades limitadas NO permiten transportar numerosas sustancias u objetos, entre los que se incluyen los siguientes:

- a) *los permitidos exclusivamente en aeronaves de carga;*
- b) *los pertenecientes al Grupo de embalaje I;*
- c) *los pertenecientes a las Clases 1 ó 7 o a las Divisiones 2.1 (a excepción de ~~los aerosoles~~ lo que se permite según lo prescrito más arriba), 2.3 ó 6.2;*
- d) *los pertenecientes a la División 4.2 o con el riesgo secundario 4.2.*

4.1.3 Las limitaciones y disposiciones para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades limitadas se aplican de manera idéntica a las aeronaves de pasajeros y de carga.

...

4.5 MARCAS EN LOS BULTOS

4.5.1 Los bultos que contengan cantidades limitadas de mercancías peligrosas deberán ir marcados conforme se preceptúa en los párrafos pertinentes de 5;2, a excepción de 5;2.4.4.1 que no se aplica.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 3.4.8, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe)

El texto de la Figura 3-1 se ha trasladado a 4.5.2.

4.5.2 Los bultos que contengan cantidades limitadas de mercancías peligrosas y que estén preparados de conformidad con este capítulo deben llevar la marca ilustrada en la Figura 3-1 a continuación. La marca debe ser fácilmente visible y legible, y debe poder permanecer a la intemperie sin merma notable de su eficacia. La marca debe tener la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Las partes superior e inferior y la línea que delimita el rombo deben ser negras. La parte central debe ser blanca o de un color que ofrezca un contraste adecuado. Las dimensiones mínimas deben ser de 100 mm x 100 mm, y el grosor mínimo de la línea que delimita el rombo, de 2 mm. El símbolo "Y" debe figurar en el centro de la marca y debe ser claramente visible. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

4.5.2.1 Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones externas mínimas de la marca que aparece en la Figura 3-1 pueden reducirse hasta 50 mm x 50 mm, siempre que la marca se siga viendo claramente. El grosor mínimo de la línea que delimita el rombo puede reducirse a 1 mm. El símbolo "Y" debe guardar aproximadamente la proporción que se indica en la Figura 3-1.

4.5.3 Cuando los bultos que contienen mercancías peligrosas en cantidades limitadas se ponen en un sobre-embalaje, éste debe marcarse con la indicación "SOBRE-EMBALAJE" y con las marcas requeridas en este capítulo, salvo cuando las marcas que representan todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobre-embalaje están visibles.

Sustitúyase la Figure 3-1 por lo siguiente (el texto que figuraba debajo de la marca de cantidad limitada se trasladó a 4.5.2):

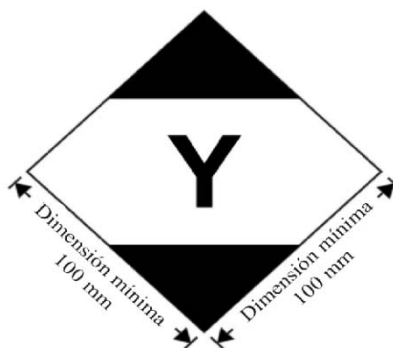


Figura 3-1. Marca de cantidades limitadas

Capítulo 5

MERCANCÍAS PELIGROSAS EMBALADAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales JP 23; véase la Tabla A-1

5.1 CANTIDADES EXCEPTUADAS

5.1.1 Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas de determinadas clases, que no sean objetos, que satisfagan las disposiciones del presente capítulo, no están sujetas a ninguna otra disposición de estas Instrucciones, a excepción de:

- a) la prohibición en el correo de acuerdo con 1;2.3;
- b) las definiciones de 1;3;
- c) los requisitos de instrucción en 1;4;
- d) los procedimientos de clasificación y los criterios del grupo de embalaje de la Parte 2; y

DGP/24-WP/2-WP/28 (párrafo 3.2.15) y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

e) los requisitos de embalaje de 4;1.1.1, 4;1.1.3.1,4;1.1.3.3, 4;1.1.5, 4;1.1.6, 4;1.1.7 y 4;1.1.8 (4;1.1.6 no se aplica a ONU 3082);

- f) la restricción aplicable a la carga de 7;2.1;
- g) los requisitos de notificación de accidentes, incidentes y otros sucesos relacionados con mercancías peligrosas de 7;4.4 y 7;4.5; y
- h) la prohibición de mercancías peligrosas en el equipaje de 8;1.1.

Nota.— En el caso del material radiactivo, se aplicarán los requisitos para el material radiactivo en bultos exceptuados de 1;6.1.5.

...

5.4 MARCAS DE LOS BULTOS

5.4.1 Los bultos que contengan cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas preparadas con arreglo a lo dispuesto en el presente capítulo deben marcarse de forma indeleble y legible con la marca indicada en la Figura 3-2. La clase de riesgo primario o, cuando proceda, la división de cada una de las mercancías peligrosas contenidas en el bulto figurarán en la marca. Cuando los nombres del expedidor y del destinatario no figuren en ningún otro lugar en el bulto, esa información deberá figurar en la marca.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 3.5.4.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.3.1.1 del presente informe

El texto de la Figura 3-2 se ha trasladado a 5.4.2.

5.4.2 La marca debe tener la forma de un cuadrado. El rayado y el símbolo deben tener el mismo color, rojo o negro, sobre fondo blanco o de un color que ofrezca un contraste adecuado. Las dimensiones de la marca serán deben ser como mínimo de 100 mm × 100 mm. Cuando no se especifican sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

5.4.3 Los sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas mostrarán la marca exigida en 5.4.1, a menos que las marcas que figuren en los bultos contenidos en los sobre-embalajes sean claramente visibles.

Sustitúyase la Figura 3- por la siguiente (el texto que figuraba después de la marca de cantidad exceptuada (en el lado izquierdo) se traslada a 5.4.2):

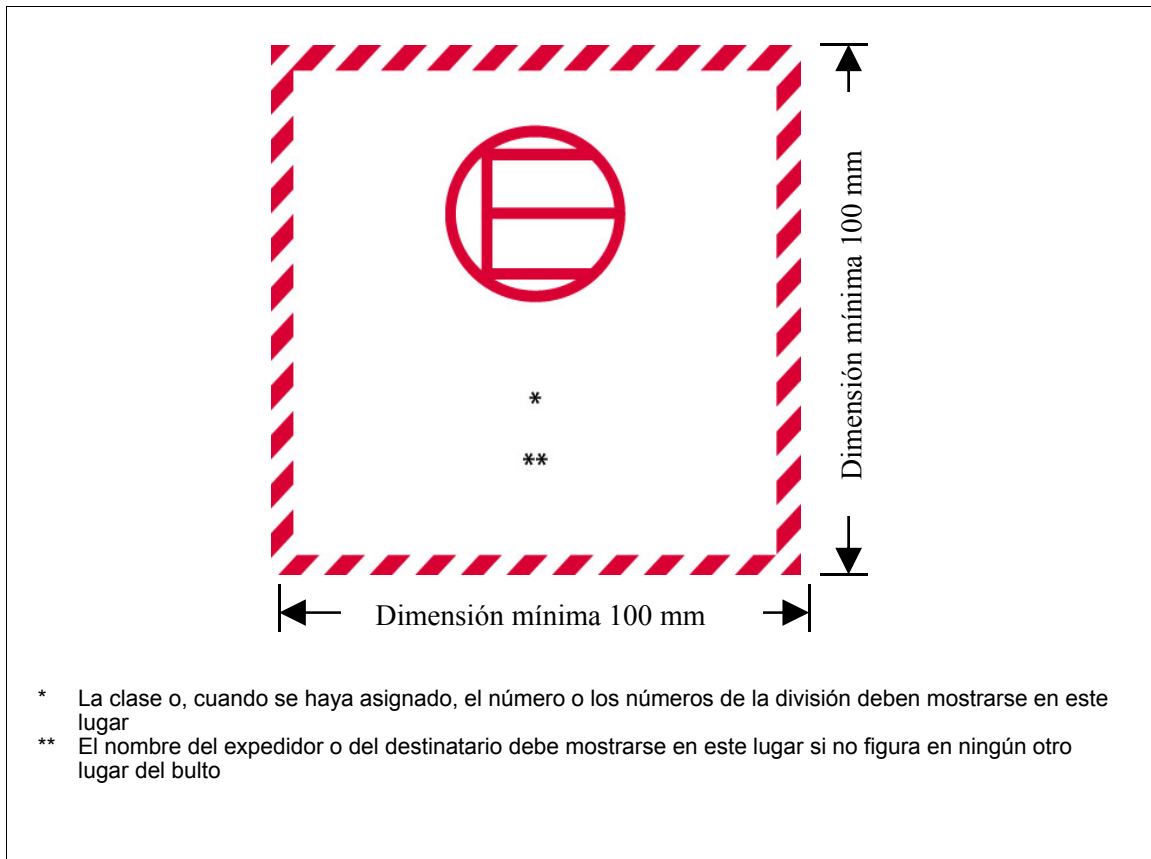


Figura 3-2. Marca para cantidades exceptuadas

...

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

1. ...

Capítulo 1

CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS EMBALAJES

...

1.1 CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS CLASES, CON EXCEPCIÓN DE LA CLASE 7

...

DGP/24-WP/36 (párrafo 2.4.5 del presente informe)

1.1.2 Los embalajes nuevos, reconstruidos, reutilizados o reacondicionados enumerados en las Tablas 6-2 y 6-3, deberán cumplir con los requisitos aplicables de la Parte 6 de estas Instrucciones. Dichos embalajes deberán fabricarse y ensayarse con arreglo a un programa de garantía de calidad que convenza a la autoridad nacional que corresponda, a fin de asegurar que dichos embalajes cumplen con los requisitos aplicables. Cuando es preciso someter los embalajes a ensayo de conformidad con 6;4, su uso subsiguiente deberá especificarse en el informe pertinente sobre las pruebas y ajustarse en todos los aspectos al prototipo sometido a prueba, comprendido el método de embalaje y el tamaño y tipo de cualquier embalaje interior, excepto en cuanto a lo que se establece en 1.1.10.1 y 6;4.1.7. Antes de llenarlo y entregarlo para el transporte, cada bulto deberá ser inspeccionado para comprobar que esté exento de corrosión, contaminación u otros daños. Todo embalaje que dé muestras de haber perdido resistencia en comparación con el prototipo aprobado no deberá reutilizarse o deberá reacondicionarse de modo que pueda soportar los ensayos del tipo de embalaje.

...

1.1.10 Los embalajes interiores que vayan dentro de un embalaje exterior deben embalarse, quedar fijos o protegerse contra los choques de modo que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse o derramar su contenido en el embalaje exterior. Los embalajes interiores que contengan líquidos deben embalarse con los cierres hacia arriba y colocarse en embalajes exteriores de conformidad con las marcas de orientación descritas en 5;3.2.12 b) de las presentes Instrucciones. Los embalajes interiores que sean susceptibles de romperse o perforarse fácilmente, tales como los que están hechos de vidrio, porcelana o gres, o determinado material plástico, deben protegerse, dentro del embalaje exterior, con un material de acolchamiento adecuado. Ningún derrame del contenido deberá afectar considerablemente a las propiedades protectoras del material de acolchamiento ni del embalaje exterior.

1.1.10.1 Cuando un embalaje exterior de un embalaje combinado ha superado con éxito los ensayos de idoneidad con diferentes tipos de embalajes interiores, también es posible poner en este embalaje exterior ~~e en un embalaje grande~~ una variedad de esos embalajes interiores. Además, siempre que se mantenga un nivel equivalente de idoneidad del embalaje, se permiten las variaciones siguientes en los embalajes interiores sin que el bulto deba ser sometido a otros ensayos:

a) se pueden utilizar embalajes interiores de tamaño igual o menor siempre que:

- 1) el diseño de los embalajes interiores sea similar al de los embalajes interiores que han sido sometidos a ensayo (p. ej., forma — redondo, rectangular);
- 2) el material de construcción de los embalajes interiores (vidrio, plástico, metal, etc.) sea resistente a fuerzas ejercidas por golpes y apilamiento iguales o mayores que aquellas a las cuales se sometió el embalaje interior en los primeros ensayos;
- 3) los embalajes interiores tengan aberturas de tamaño igual o menor y el cierre sea de tipo similar (tapa roscada, tapa a fricción, etc.);
- 4) se utilice material de acolchamiento adicional suficiente para llenar los espacios vacíos y evitar que los embalajes interiores se muevan; y
- 5) los embalajes interiores tengan dentro del embalaje exterior la misma orientación que en el bulto sometido a ensayo; y

- b) cuando se trata de los embalajes interiores sometidos a ensayo o de uno de los embalajes alternativos que se mencionan en a), se puede utilizar un número inferior al que se sometió a ensayo, siempre que se agregue material de acolchamiento suficiente para llenar los espacios vacíos y evitar que los embalajes interiores se muevan significativamente.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, 4.1.1.5.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

1.1.10.2 El uso de embalajes suplementarios dentro de un embalaje exterior (p.ej., un embalaje intermedio o un recipiente dentro de un embalaje interior prescrito), además de los que se exigen en las instrucciones de embalaje, está permitido a condición de que se cumplan todos los requisitos pertinentes, incluidos los que se establecen en 4.1.1.2 y, si es el caso, se utilice material de relleno adecuado para evitar el movimiento dentro del embalaje.

Capítulo 3

CLASE 1 — EXPLOSIVOS

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P131, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 131

Embalajes interiores

Sacos
de papel
de plástico
Recipientes
de cartón
de madera
de metal
de plástico
Carretes

Embalajes intermedios

Innecesarios

Embalajes exteriores

Cajas
de acero (4A)
de aluminio (4B)
de cartón (4G)
de madera contrachapada (4D)
de madera natural, de paredes no
tamizantes (4C2)
de madera natural, ordinarias (4C1)
de madera reconstituida (4F)
de otro metal (4N)
de plástico rígido (4H2)
Bidones
de acero (1A1, 1A2)
de aluminio (1B1, 1B2)
de cartón (1G)
de madera contrachapada (1D)
de otro metal (1N1, 1N2)
de plástico (1H1, 1H2)

CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:

— Para ONU 0029, 0267 y 0455, no deben utilizarse sacos ni carretes como embalajes interiores.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P137, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 137

Embalajes interiores

Sacos
de plástico
Cajas
de cartón
de madera
Tubos
de cartón
de metal
de plástico
Separaciones en el embalaje
exterior

Embalajes intermedios

Innecesarios

Embalajes exteriores

Cajas
de acero (4A)
de aluminio (4B)
de cartón (4G)
de madera contrachapada (4D)
de madera natural, de paredes no
tamizantes (4C2)
de madera natural, ordinarias (4C1)
de madera reconstituida (4F)
de otro metal (4N)
de plástico rígido (4H2)

CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:

- Para ONU 0059, 0439, 0440 y 0441, si las cargas huecas están empacadas individualmente, la cavidad cónica debe apuntar hacia abajo y en el bulto debe figurar la indicación "PARTE SUPERIOR". Si las cargas huecas están embaladas en pares, las cavidades cónicas deben estar colocadas cara a cara para reducir al mínimo el efecto de chorro en caso de iniciación accidental.

...

Capítulo 4

CLASE 2 — GASES

...

4.1 DISPOSICIONES ESPECIALES DE EMBALAJE PARA LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS DE LA CLASE 2

4.1.1 Condiciones generales

4.1.1.1 En esta sección figuran las condiciones generales aplicables a la utilización de cilindros y recipientes criogénicos cerrados para el transporte de los gases de la Clase 2 (p. ej., ONU 1072 **Oxígeno comprimido**). Los cilindros y recipientes criogénicos cerrados deben estar contruidos y cerrados de modo que se evite cualquier pérdida de su contenido que pueda deberse, en las condiciones normales de transporte, a vibraciones o cambios de temperatura, humedad o presión (resultantes del cambio de altitud, por ejemplo).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 4.1.6.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

4.1.1.2 Las partes de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados que estén en contacto directo con mercancías peligrosas no deben verse afectadas ni debilitadas por dichas mercancías peligrosas ni causar un efecto peligroso (p. ej., catalizando una reacción o reaccionando con las mercancías peligrosas). Además de los requisitos especificados en la instrucción de embalaje pertinente, que tiene precedencia, deben cumplirse las disposiciones pertinentes de ISO 11114-1:2012 e ISO 11114-2:2000.

Instrucción de embalaje 203

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 1950 y 2037 únicamente

~~Esta instrucción se aplica a ONU 1950 y 2037.~~

Deben satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de 4;1.

~~Los embalajes únicos no están permitidos. A los efectos de esta instrucción de embalaje, se considera que un recipiente es un embalaje interior.~~

Nota.— “Recipiente” tiene el significado que figura en 1;3. Toda referencia a recipiente en esta instrucción de embalaje incluirá los “aerosoles” de ONU 1950 y los “recipientes pequeños que contienen gas” y los “cartuchos de gas” de ONU 2037. A los efectos de esta instrucción de embalaje, se considera que un recipiente es un embalaje interior.

Aerosoles metálicos (IP.7, IP.7A, IP.7B) y recipientes irrellenables que contienen gas (cartuchos de gas)

Los aerosoles en recipientes metálicos irrellenables y recipientes irrellenables que contienen gas (cartuchos de gas) no deben tener una capacidad superior a 1 000 mL.

Deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del recipiente no deberá exceder de 1 500 kPa a 55°C, y cada recipiente deberá ser capaz de resistir sin rotura una presión equivalente por lo menos a una vez y media la presión de equilibrio del contenido a 55°C;
- b) si la presión en el recipiente es superior a 970 kPa a 55°C, pero no excede de 1 105 kPa a 55°C, debe utilizarse un recipiente IP.7, IP.7A o IP.7B, de metal;
- c) si la presión en el recipiente es superior a 1 105 kPa a 55°C pero no excede de 1 245 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP.7A o IP.7B, de metal;
- d) si la presión en el recipiente es superior a 1 245 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP.7B de metal;
- e) los recipientes metálicos IP.7B que revienten a una presión mínima de 1 800 kPa pueden llevar una cápsula interna cargada con un gas comprimido no tóxico e ininflamable que sirva de propulsor. En este caso, las presiones que se indican en a), b), c) o d) no se aplican a la presión dentro de la cápsula del aerosol. La cantidad de gas contenida en la cápsula debe limitarse a fin de no sobrepasar la presión mínima para que el recipiente reviente en caso de que todo el contenido de gas de la cápsula se libere en el recipiente metálico exterior;
- f) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;
- g) cada recipiente cuya capacidad exceda de 120 mL, debe haber sido calentado hasta que la presión en el recipiente sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que aparezcan fugas, deformación u otro defecto.

Aerosoles plásticos (IP.7c)

Los aerosoles plásticos irrellenables no deben tener una capacidad superior a 120 mL, excepto cuando la sustancia propulsora es un gas ininflamable y no tóxico y las sustancias contenidas no son peligrosas de conformidad con las disposiciones de las Instrucciones Técnicas, en cuyo caso la cantidad no debe superar 500 mL.

Deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- a) el contenido no debe llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;
- b) la presión en el recipiente no puede exceder de 970 kPa a 55°C; y
- c) cada recipiente debe someterse al ensayo de fugas de conformidad con las disposiciones de la parte 6;3.2.8.1.6.

Todos los aerosoles

- a) las válvulas, de haberlas, deben ir protegidas durante el transporte por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;
- b) los recipientes deben ir embalados en forma compacta, para evitar su desplazamiento, en cajas de madera (4C1, 4C2), cajas de madera contrachapada (4D), cajas de madera reconstituida (4F), cajas de cartón (4G) o cajas de plástico (4H1, 4H2) del Grupo de embalaje II.

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los embalajes deben ajustarse a los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.
- las válvulas de descompresión de los aerosoles deben estar protegidas por una tapa u otro medio adecuado que impida la liberación involuntaria del contenido en las condiciones normales del transporte aéreo.
- los recipientes deben ir embalados en forma compacta, para evitar su desplazamiento.

EMBALAJES EXTERIORES (véase 6:3.1)Cajas

Acero (4A)
Aluminio (4B)
Cartón (4G)
Madera contrachapada (4D)
Madera natural (4C1, 4C2)
Madera reconstituida (4F)
Otro metal (4N)
Plástico (4H1, 4H2)

Bidones

Acero (1A2)
Aluminio (1B2)
Cartón (1G)
Madera contrachapada (1D)
Otro metal (1N2)
Plástico (1H2)

Instrucción de embalaje Y203Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 1950 y 2037 únicamente

Esta instrucción se aplica a ONU 1950 y 2037.

Deben satisfacerse las condiciones de 3;4.

Los embalajes únicos no están permitidos. A los efectos de esta instrucción de embalaje, se considera que un recipiente es un embalaje interior.

Nota.— “Recipiente” tiene el significado que figura en 1;3. Toda referencia a recipiente en esta instrucción de embalaje incluirá los “aerosoles” de ONU 1950 y los “recipientes pequeños que contienen gas” y los “cartuchos de gas” de ONU 2037. A los efectos de esta instrucción de embalaje, se considera que un recipiente es un embalaje interior.

EMBALAJES COMBINADOS:**INTERIORES:****Aerosoles metálicos (IP.7, IP.7A, IP.7B) y recipientes irrellenables que contienen gas (cartuchos de gas)**

Los aerosoles metálicos irrellenables y los recipientes irrellenables que contienen gas (cartuchos de gas) que contienen sustancias tóxicas no deben tener una capacidad superior a 120 mL.

Todos los aerosoles metálicos irrellenables y los recipientes irrellenables que contienen gas (cartuchos de gas) no deben tener una capacidad superior a 1 000 mL.

Deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del recipiente no debe exceder de 1 245 kPa a 55°C, y cada recipiente deberá ser capaz de resistir sin rotura una presión equivalente por lo menos a una vez y media la presión de equilibrio del contenido a 55°C;

- b) si la presión en el recipiente es superior a 970 kPa a 55°C, pero no excede de 1 105 kPa a 55°C, debe utilizarse un recipiente IP.7, IP.7A o IP.7B, de metal;
- c) si la presión en el recipiente es superior a 1 105 kPa a 55°C, debe utilizarse un recipiente IP.7A o IP.7B, de metal;
- d) si la presión del recipiente excede de 1 245 kPa a 55°, debe utilizarse un recipiente metálico IP.7B;
- e) los recipientes metálicos IP.7B que revienten a una presión mínima de 1 800 kPa pueden llevar una cápsula interna cargada con un gas comprimido no tóxico e ininflamable que sirva de propulsor. En este caso, las presiones que se indican en a), b), c) o d) no se aplican a la presión dentro de la cápsula para los aerosoles. La cantidad de gas contenido en la cápsula debe limitarse a fin de no sobrepasar la presión mínima para que el recipiente revienta en caso de que todo el contenido de gas de la cápsula se libere en el recipiente metálico exterior;
- f) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;
- g) cada recipiente cuya capacidad exceda de 120 mL, debe haber sido calentado hasta que la presión en el recipiente sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que aparezcan fugas, deformación u otro defecto.

Aerosoles plásticos (IP.7C)

Los aerosoles en recipientes metálicos irrellenables no deben tener una capacidad superior a 120 mL, excepto cuando la sustancia propulsora es un gas ininflamable y no tóxico y las sustancias contenidas no son peligrosas de conformidad con las disposiciones de las Instrucciones Técnicas, en cuyo caso la cantidad no debe superar 500 mL.

Deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- a) el contenido no debe llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;
- b) la presión en el recipiente no puede exceder de 970 kPa a 55°C;
- c) cada recipiente debe someterse al ensayo de fugas de conformidad con las disposiciones de 6;3.2.8.1.6.

~~Todos los aerosoles~~

- ~~a) las válvulas, de haberlas, deben ir protegidas durante el transporte, por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;~~
- ~~b) los recipientes deben embalarse de manera compacta para evitar su desplazamiento.~~

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- ~~— las válvulas de descompresión de los aerosoles deben estar protegidas por una tapa u otro medio adecuado que impida la liberación involuntaria del contenido en las condiciones normales del transporte aéreo.~~
- ~~— los recipientes deben ir embalados en forma compacta, para evitar su desplazamiento.~~

EMBALAJES EXTERIORES (véase 6;3.1)

Cajas

- Acero
- Aluminio
- Cartón
- Madera contrachapada
- Madera natural
- Madera reconstituida
- Otro metal
- Plástico

Bidones

- Acero
- Aluminio
- Cartón
- Madera contrachapada
- Otro metal
- Plástico

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P003, PP91 para ONU 1044, ST/SG/AC.10/40/Add.1
Véase además DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29.1 a)) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 213

~~Deberían~~ Deben satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de 4;1.

Los extintores de incendios cargados con gases comprimidos o licuados ~~deberán~~ deben embalarse en embalajes exteriores resistentes, y de modo que no puedan activarse accidentalmente.

Los extintores de incendios ~~podrán~~ pueden llevar incorporados cartuchos explosivos (cartuchos de accionamiento de la División 1.4C o 1.4S), sin que cambie su clasificación en la División 2.2, siempre que la cantidad total de los explosivos deflagrantes (propulsores) no exceda de 3,2 g por extintor.

Los grandes extintores de incendios pueden transportarse también sin embalaje a condición de que se cumplan los requisitos establecidos en S-4;3.1.2 a) a e), las válvulas estén protegidas por uno de los métodos descritos en 4;4.1.1.8 a) a c) y el resto del equipo montado en el extintor de incendios esté protegido contra una activación accidental. A los efectos de esta instrucción de embalaje, por "grandes extintores de incendios" se entiende los extintores de incendios descritos en los apartados c) a e) de la Disposición especial A19.

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.19) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Nota.— Esta enmienda fue aprobada y publicada en el Adendo núm. 3 de la Edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas, por decisión del Consejo de la OACI.

Instrucción de embalaje 216

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3478 y 3479 (instalados en un equipo) únicamente

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los cartuchos para pilas de combustible que van instalados en un equipo deben estar protegidos contra cortocircuitos y el equipo debe estar protegido contra la puesta en marcha accidental.
- El equipo debe ir debidamente acolchado con rellenos en los embalajes exteriores.
- Los sistemas de pilas de combustible no deben cargar baterías durante el transporte.
- En las aeronaves de pasajeros, cada sistema de pilas de combustible y cada cartucho para pilas de combustible debe ajustarse a la norma 62282-6-100 de la CEI Ed. 1, comprendida la Enmienda 1, o a una norma aprobada por la autoridad que corresponda del Estado de origen.

...

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P208, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafos 3.2.29.1 b) y c)) y el párrafo 2.4.1.3 del presente informe

Instrucción de embalaje 219

Para los cilindros, deben satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de 4;1.1 y 4;4.1.1.

Esta instrucción se aplica a los gases adsorbidos de la Clase 2.

1) Se autorizan los siguientes embalajes, siempre que se respeten las disposiciones generales relativas al embalaje que figuran en 4;1.1:

Cilindros especificados en el capítulo 6;5y que cumplen con las normas ISO 11513:2011 o ISO 9809-1:2010.

2) La presión de cada cilindro lleno debe ser inferior a 101,3 kPa a 20 °C e inferior a 300 kPa a 50 °C.

3) La presión mínima de ensayo del cilindro es de 21 bar.

4) La presión mínima de estallido del cilindro es de 94,5 bar.

5) La presión interna del cilindro lleno a 65 °C no debe ser mayor que la presión de ensayo del cilindro.

6) El material adsorbente debe ser compatible con el cilindro y no debe formar compuestos dañinos o peligrosos con el gas que se haya de adsorber. El gas combinado con el material adsorbente no debe afectar al cilindro ni debilitarlo, y no debe provocar una reacción peligrosa (por ejemplo, una reacción catalítica).

7) La calidad del material adsorbente debe verificarse en cada llenado para cerciorarse de que las prescripciones relativas a la presión y la estabilidad química de la presente instrucción de embalaje se cumplen cada vez que un bulto con gas adsorbido se presenta para el transporte.

8) El material adsorbente no debe satisfacer los criterios de ninguna de las clases o divisiones de las presentes Instrucciones.

9) El procedimiento de llenado debe ajustarse a lo dispuesto en el anexo A de la norma ISO 11513:2011.

10) La frecuencia mínima de las inspecciones periódicas es de cinco años.

11) Los materiales de construcción de los cilindros y sus accesorios deben ser compatibles con el contenido y no deben reaccionar con éste dando lugar a la formación de compuestos dañinos o peligrosos.

...

Capítulo 5

CLASE 3 — LÍQUIDOS INFLAMABLES

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.19) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Nota.— Esta enmienda fue aprobada y publicada en el Adendo núm. 3 de la Edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas, por decisión del Consejo de la OACI.

Instrucción de embalaje 375

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3473 (instalados en un equipo) únicamente

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los cartuchos para pilas de combustible que van instalados en un equipo deben estar protegidos contra cortocircuitos y el equipo debe estar protegido contra la puesta en marcha accidental.
- El equipo debe ir debidamente acolchado con rellenos en los embalajes exteriores.
- Los sistemas de pilas de combustible no deben cargar baterías durante el transporte.
- En las aeronaves de pasajeros, cada sistema de pilas de combustible y cada cartucho para pilas de combustible debe ajustarse a la norma 62282-6-100 de la CEI Ed. 1, comprendida la Enmienda 1, o a una norma aprobada por la autoridad que corresponda del Estado de origen.

...

Capítulo 6

CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES

DGP/24-WP/44 (párrafo 2.4.6 del presente informe)

...

Instrucción de embalaje 457

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3241 únicamente

...

Número ONU y denominación del artículo expedido	EMBALAJES COMBINADOS			EMBALAJES ÚNICOS		
	Embalaje interior (véase 6;3.2)	Embalaje interior cantidad (por recipiente)	Cantidad total por bulto — pasajeros	Cantidad total por bulto — carga	Pasajeros	Carga
ONU 3241 2-Bromo-2-nitropropano-1,3-diol	Vidrio	0,5 kg	25 kg	50 kg	25 kg	50 kg
	Plástico	1,0 kg				
	Sacos de plástico	1,0 kg				

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

— Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)

Cajas

Acero (4A)
Aluminio (4B)
Cartón (4G)
Madera contrachapada (4D)
Madera natural (4C1, 4C2)
Madera reconstituida (4F)
~~Otro metal (4N)~~
Plástico (4H1,4H2)

Bidones

Acero (1A1, 1A2)
Aluminio (1B1, 1B2)
Cartón (1G)
Madera contrachapada (1D)
Plástico (1H1, 1H2)

Jerricanes

Acero (3A1, 3A2)
Aluminio (3B1, 3B2)
Plástico (3H1, 3H2)

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES ÚNICOS

— Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.

EMBALAJES ÚNICOS

<i>Compuestos</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Todos (véase 6;3.1.18)	Acero (1A1, 1A2)	Acero (3A1, 3A2)
Recipiente de plástico con caja exterior de madera (6HC)	Aluminio (1B1, 1B2)	Aluminio (3B1, 3B2)
Recipiente de plástico con bidón exterior de madera contrachapada (6HD1)	Otro metal (1N1, 1N2)	Plástico (3H1, 3H2)
Recipiente de plástico con caja exterior de madera contrachapada (6HD2)	Plástico (1H1, 1H2)	
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón (6HG1)		
Recipiente de plástico con caja exterior de cartón (6HG2)		
Recipiente de plástico con bidón exterior de plástico (6HH1)		

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.18) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 473

Aeronaves de pasajeros y de carga — para ONU 1378 y ONU 2881 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:

...

1) Condiciones de compatibilidad

— Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

— Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

...

EMBALAJES ÚNICOS PARA GRUPO DE EMBALAJE III ÚNICAMENTE

<i>Bidones</i>	<i>Cilindros</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (1A1, 1A2)	Véase 4:2.7	Acero (3A1, 3A2)

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.19) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Nota.— Esta enmienda fue aprobada y publicada en el Adendo núm. 3 de la Edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas, por decisión del Consejo de la OACI.

Instrucción de embalaje 496

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3476 (instalados en un equipo) únicamente

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los cartuchos para pilas de combustible que van instalados en un equipo deben estar protegidos contra cortocircuitos y el equipo debe estar protegido contra la puesta en marcha accidental.
- El equipo debe ir debidamente acolchado con relleno en los embalajes exteriores.
- La masa de cada cartucho para pilas de combustible no debe ser superior a 1 kg.
- Los sistemas de pilas de combustible no deben cargar baterías durante el transporte.
- En las aeronaves de pasajeros, cada sistema de pilas de combustible y cada cartucho para pilas de combustible debe ajustarse a la norma 62282-6-100 de la CEI Ed. 1, comprendida la Enmienda 1, o a una norma aprobada por la autoridad que corresponda del Estado de origen.

Capítulo 7

CLASE 5 — SUSTANCIAS COMBURENTES; PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Instrucción de embalaje 570

Aeronaves de pasajeros y de carga

DGP/24-WP/34 (párrafo 3.4.3 del presente informe)

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

- Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.

Aeronaves exclusivamente de carga

En el caso de ácido peroxiacético estabilizado, clasificado como ONU 3107, **Peróxido orgánico de tipo E, líquido** u ONU 3109, **Peróxido orgánico de tipo F, líquido**, que se utilice, por ejemplo, como esterilizante, los embalajes interiores pueden tener un elemento de ventilación que conste de una membrana hidrofóbica, a condición de que:

- a) cada embalaje interior contenga como máximo de 70 mL;
- b) el embalaje interior esté diseñado de modo que el elemento de ventilación no quede inmerso en el líquido en ninguna de las orientaciones posibles;
- c) cada embalaje interior esté dentro de un embalaje intermedio de plástico rígido que tenga un pequeño orificio para permitir la liberación de gas y contenga una solución reguladora que neutralice el contenido del embalaje interior si hay derrame;
- d) los embalajes intermedios estén embalados en una caja de cartón (4G) como embalaje exterior;
- e) cada embalaje exterior como máximo 1,4 L de líquido; y
- f) la velocidad con que el oxígeno sale del embalaje exterior no supera 15 mL por hora;

Estos bultos deben transportarse únicamente en aeronaves de carga. Las condiciones de 4:1.1.6, 4:1.1.12 y 4:7.1.2 no se aplican.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.30) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)*Cajas*

Cartón (4G)
Madera contrachapada (4D)
Madera natural (4C1, 4C2)
Madera reconstituida (4F)
~~Otro metal (4N)~~
Plástico (4H1, 4H2)

Bidones

Cartón (1G)
Madera contrachapada (1D)
Plástico (1H1, 1H2)

Jerricanes

Plástico (3H1, 3H2)

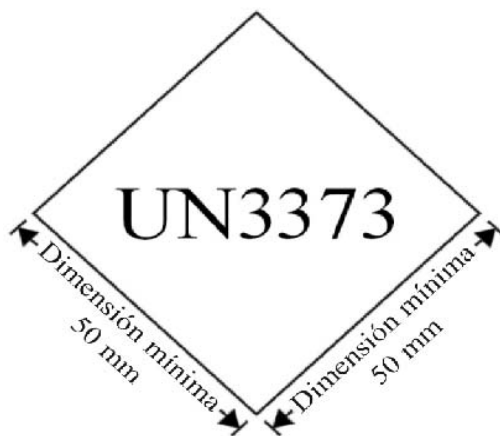
...

Capítulo 8**CLASE 6 — SUSTANCIAS TÓXICAS
Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS****Instrucción de embalaje 650**

- ...
- ...
- 4) Para el transporte, la marca que se muestra a continuación deberá figurar en la superficie externa del embalaje exterior sobre un fondo de un color que contraste con ella y que sea fácil de ver y de leer. La marca deberá tener la forma de un cuadrado en un ángulo de 45° (diamante) con cada uno de sus lados de 50 mm de longitud, el grosor de las líneas deberá ser al menos de 2 mm, la altura de las letras y cifras deberá ser al menos de 6 mm. La denominación del artículo expedido "Sustancia biológica, Categoría B" en letras de 6 mm de altura como mínimo deberá marcarse en el embalaje exterior junto a la marca en forma de diamante.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P650, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29.1 d)) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Sustitúyase la marca para Sustancia biológica, Categoría B, por la siguiente:



Capítulo 9

CLASE 7 — MATERIAL RADIATIVO

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 1, CA 2, CA 4, IR 4, JP 2, JP 17; véase la Tabla A-1

9.1 GENERALIDADES

9.1.1 El material radiactivo, los embalajes y los bultos deben satisfacer las condiciones que figuran en 6;7. La cantidad de material radiactivo en cada bulto no debe exceder de los límites prescritos en 2;7.2.4. Los tipos de bultos para material radiactivo a los que se aplican las presentes Instrucciones son:

- a) bulto exceptuado (véase 1;6.1.5);
- b) bulto industrial del Tipo 1 (bulto BI-1);
- c) bulto industrial del Tipo 2 (bulto BI-2);
- d) bulto industrial del Tipo 3 (bulto BI-3);
- e) bulto del Tipo A;
- f) bulto del Tipo B(U);
- g) bulto del Tipo B(M);
- h) bulto del Tipo C.

Los bultos que contienen sustancias fisionables o hexafluoruro de uranio están sujetos a requisitos adicionales.

9.1.2 La contaminación transitoria en las superficies externas de un bulto deberá mantenerse tan baja como sea posible y, en las condiciones habituales de transporte, no deberá exceder de los límites siguientes:

- a) 4 Bq/cm² para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad; y
- b) 0,4 Bq/cm² para todos los demás emisores alfa.

Estos límites son aplicables cuando se promedian sobre cualquier superficie de 300 cm² de cualquier parte de la superficie.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 4.1.9.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

9.1.3 ~~Un bulto, salvo que se trate de un bulto exceptuado, no debe incluir ninguna otra cosa, salvo los artículos y documentos necesarios para la utilización del material radiactivo. Este requisito no impedirá el transporte de material de baja actividad específica o de objetos contaminados en la superficie con otros artículos. El transporte de los mencionados artículos y documentos en un bulto, o el de material de baja actividad específica o de objetos contaminados en la superficie con otros artículos puede permitirse, siempre que no se produzca interacción entre los mismos y el embalaje o su contenido radiactivo que pudiera menoscabar la seguridad del bulto.~~

9.1.4 Sin perjuicio de lo dispuesto en 7;3.2.5, el nivel de la contaminación transitoria en las superficies externas e internas de sobre-embalajes y contenedores no debe exceder de los límites prescritos en 9.1.2.

9.1.5 El material radiactivo que presente otras características peligrosas definidas en la Parte 2, deberá asignarse a los Grupos de embalaje I, II o III, según corresponda, mediante la aplicación de criterios para asignación de grupos, proporcionados en la Parte 2, que correspondan a la naturaleza del riesgo secundario predominante. Deberá satisfacer también los requisitos de embalaje correspondientes al riesgo secundario.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 4.1.9.1.6 a 4.1.9.1.11, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29 (párrafo 3.2.29 e) para 9.1.7 a continuación) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

9.1.6 ~~Antes de la primera expedición de cualquier bulto, deberán cumplirse los siguientes requisitos~~ Antes de la primera utilización de un embalaje para el transporte de material radiactivo, debe confirmarse que éste se ha fabricado de conformidad con las especificaciones del diseño para asegurar el cumplimiento de las disposiciones pertinentes de las

presentes Instrucciones y de los certificados de aprobación correspondientes. Si procede, deben cumplirse también los siguientes requisitos:

- a) si la presión de diseño del sistema de contención es superior a 35 kPa (manométrica), ~~se verificará~~ debe verificarse el sistema de contención de cada ~~bulto~~ embalaje para cerciorarse de que se ajusta a los requisitos de diseño aprobados relativos a la capacidad de dicho sistema para mantener su integridad bajo presión;
- b) cuando se trate de embalajes que vayan a utilizarse como bultos del Tipo B(U), Tipo B(M) y Tipo C o de un ~~bulto que contenga embalajes destinados a contener~~ sustancias fisionables, ~~se verificará~~ debe verificarse si la eficacia de su blindaje, sistema de contención y, cuando proceda, sus características de transmisión del calor y la eficacia del sistema de confinamiento quedan dentro de los límites aplicables al diseño aprobado o especificados para el mismo;
- c) cuando se trate de ~~bultos que contengan~~ embalajes destinados a contener sustancias fisionables, debe verificarse que la eficacia de las características de seguridad con respecto a la criticidad esté dentro de los límites aplicables al diseño o especificados para éste, y en particular cuando es, para satisfacer los requisitos de 6;7.10.1, se incorporan especialmente venenos neutrónicos como componentes del bulto, se efectuarán ~~deben efectuarse~~ comprobaciones para verificar la presencia y la distribución de dichos venenos neutrónicos.

9.1.7 Antes de cada expedición de cualquier bulto, debe comprobarse que el bulto no contenga:

- a) radionucleidos diferentes de los especificados para el diseño del bulto; ni
- b) sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los especificados para el diseño del bulto;

9.1.78 Antes de cada expedición de cualquier bulto, debe comprobarse que se han cumplido todos los requisitos especificados en las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones y en los certificados de aprobación correspondientes. Si procede, deben cumplirse también los siguientes requisitos:

~~a) habrá que cerciorarse de que se hayan cumplido todos los requisitos especificados en las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones para el tipo de bulto de que se trate;~~

~~ba) se verificará~~ debe verificarse que los dispositivos de elevación que no satisfagan los requisitos de 6;7.1.2 se han desmontado o se han dejado inoperantes en cuanto a su uso para la elevación del bulto, de conformidad con 6;7.1.3;

~~c) cuando se trate de bultos que requieran la aprobación de la autoridad competente, se verificará que se han satisfecho todos los requisitos especificados en los certificados de aprobación;~~

~~db) se retendrán~~ deben retenerse los bultos del Tipo B(U), Tipo B(M) y Tipo C hasta haberse aproximado a las condiciones de equilibrio lo suficiente para que sea evidente que se cumplen los requisitos de expedición por lo que respecta a la temperatura y a la presión, a menos que la exención de tales requisitos haya sido objeto de aprobación unilateral;

~~ec) cuando se trate de bultos del Tipo B(U), Tipo B(M) y Tipo C, se verificará~~ debe verificarse, por inspección o mediante ensayos apropiados, que todos los cierres, válvulas y demás orificios del sistema de contención a través de los cuales podría escapar el contenido radiactivo están debidamente cerrados y, cuando proceda, precintados de conformidad con lo establecido para confirmar el cumplimiento de los requisitos de 6;7.7.7.7.8 y 6;7.9.3;

~~f) cuando se trate de material radiactivo en forma especial, habrá que cerciorarse de que se hayan cumplido todos los requisitos especificados en el certificado de aprobación del material radiactivo, así como las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones;~~

~~gd) cuando se trate de bultos que contengan sustancias fisionables se aplicará~~ debe aplicarse, cuando proceda, la medida especificada en 6;7.10.45 b) y se efectuarán los ensayos para verificar que los bultos estén cerrados de conformidad con lo prescrito en 6;7.10.7;

~~h) cuando se trate de material radiactivo de baja dispersión, se verificará el cumplimiento de todos los requisitos especificados en el certificado de aprobación, así como de las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones.~~

9.1.89 El expedidor ~~estará~~ debe estar en posesión de una copia de las instrucciones relativas al adecuado cierre del bulto, y demás preparativos para la expedición antes de proceder a cualquier expedición con arreglo a lo establecido en los certificados.

9.1.910 Salvo en el caso de envíos en la modalidad de uso exclusivo, el índice de transporte de cualquier bulto o sobre-embalaje no deberá ser superior a 10, y el índice de seguridad con respecto a la criticidad de cualquier bulto o sobre-embalaje no deberá ser superior a 50.

9.1.4011 Salvo en el caso de bultos o sobre-embalajes transportados según la modalidad de uso exclusivo y arreglos especiales en las condiciones especificadas en 7;2.10.5.3, el máximo nivel de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto o sobre-embalaje no deberá exceder de 2 mSv/h.

9.1.4412 El máximo nivel de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto o sobre-embalaje en la modalidad de uso exclusivo no deberá exceder de 10 mSv/h.

9.2 REQUISITOS Y CONTROLES PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAL BAE Y OCS

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 4.1.9.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

9.2.1 La cantidad de material BAE u OCS en un solo bulto industrial del Tipo 1 (BI-1), bulto industrial del Tipo 2 (BI-2) o bulto industrial del Tipo 3 (BI-3), ~~se limitará~~ debe limitarse de forma que el nivel de radiación externa a 3 m de distancia del material sin blindaje no exceda de 10 mSv/h.

9.2.2 El material BAE y OCS que sea o contenga sustancias fisionables, ~~que no estén exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2;7.2.3.5, satisfará debe satisfacer~~ los requisitos aplicables en 7;2.10.4.1, y 7;2.10.4.2 y 6;7.10.1.

9.2.3 ~~El material BAE y OCS que sea o contenga sustancias fisionables debe satisfacer los requisitos aplicables en 6;7.10.1.~~

9.2.34 ~~El material BAE-I y OCS-I de los grupos BAE-I y OCS-I y las sustancias fisionables no deben transportarse sin embalar.~~

9.2.45 ~~El material BAE y OCS, se embalará debe embalsarse~~ de conformidad con los requisitos de la Tabla 4-2.

9.3 BULTOS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS FISIONABLES

~~A menos que no estén clasificados como fisionables de conformidad con 2;7.2.3.5, los bultos que contengan sustancias fisionables no contendrán:~~

~~— a) una masa de sustancias fisionables (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda) diferente a la autorizada para el diseño del bulto;~~

~~— b) ningún radionucleido o sustancia fisionable diferente a los autorizados para el diseño del bulto; o~~

~~— c) sustancias en una forma o en un estado físico o químico, o en una disposición espacial, diferentes a los autorizados para el diseño del bulto;~~

~~según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación, cuando proceda. El contenido de los bultos en que haya sustancias fisionables debe ser el que se haya especificado para el diseño del bulto ya sea directamente en las presentes instrucciones o en el certificado de aprobación.~~

Tabla 4-2. Requisitos de bultos industriales para material BAE y OCS

Contenido radiactivo	Tipo de bulto industrial	
	Uso exclusivo	No en uso exclusivo
BAE-I Sólido Líquido	Tipo BI-1 Tipo BI-1	Tipo BI-1 Tipo BI-2
BAE-II Sólido Líquido y gas	Tipo BI-2 Tipo BI-2	Tipo BI-2 Tipo BI-3
BAE-III	Tipo BI-2	Tipo BI-3
OCS-I	Tipo BI-1	Tipo BI-1
OCS-II	Tipo BI-2	Tipo BI-2

Capítulo 10

CLASE 8 — SUSTANCIAS CORROSIVAS

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.19) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Nota.— Esta enmienda fue aprobada y publicada en el Adendo núm. 3 de la Edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas, por decisión del Consejo de la OACI.

Instrucción de embalaje 874

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3477 (instalados en un equipo) únicamente

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los cartuchos para pilas de combustible que van instalados en un equipo deben estar protegidos contra cortocircuitos y el equipo debe estar protegido contra la puesta en marcha accidental.
- El equipo debe ir debidamente acolchado con relleno en los embalajes exteriores.
- La masa de cada cartucho para pilas de combustible no debe ser superior a 1 kg.
- Los sistemas de pilas de combustible no deben cargar baterías durante el transporte.
- En las aeronaves de pasajeros, cada sistema de pilas de combustible y cada cartucho para pilas de combustible debe ajustarse a la norma 62282-6-100 de la CEI Ed. 1, comprendida la Enmienda 1, o a una norma aprobada por la autoridad que corresponda del Estado de origen.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P805, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29.1 f) y el párrafo 2.4.1.5 del presente informe

Instrucción de embalaje 877

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3507 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, y la Parte 4:9.1.2, 9.1.4 y 9.1.7, incluyendo:

1) Condiciones de compatibilidad

- Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4:1.1.3.
- Los embalajes de metal deben ser resistentes a la corrosión o estar protegidos contra la corrosión.

2) Condiciones relativas a cierres

- Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4:1.1.4.

<i>Número ONU y denominación</i>	<i>Cantidad por bulto</i>	
	<i>Pasajeros</i>	<i>Carga</i>
ONU 3507 Material radiactivo, hexafluoruro de uranio, bulto exceptuado, no fisionable o fisionable exceptuado	menos de 0,1 kg	menos de 0,1 kg

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

- Las sustancias deben ir embaladas en un recipiente primario de metal o plástico en un embalaje secundario rígido y estanco en un embalaje exterior rígido.
- Los recipientes interiores primarios deben colocarse en embalajes secundarios de forma tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse o dejar escapar su contenido al embalaje secundario. Los embalajes secundarios deben ir sujetos dentro de los embalajes exteriores con un material de relleno apropiado que impida su movimiento. Si se colocan varios recipientes primarios en

un embalaje secundario simple, los recipientes primarios deben ir envueltos individualmente o separados de manera que se evite todo contacto entre ellos.

- El contenido debe cumplir con las disposiciones de 2;7.2.4.5.2.
- Deben cumplirse las disposiciones de 6;7.3.
- En el caso de los materiales fisionables exceptuados, deben respetarse los límites especificados en 2;7.2.3.5 y 6;7.10.2.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)

<u>Cajas</u>	<u>Bidones</u>	<u>Jerricanes</u>
<u>Acero (4A)</u>	<u>Acero (1A2)</u>	<u>Acero (3A2)</u>
<u>Aluminio (4B)</u>	<u>Aluminio (1B2)</u>	<u>Aluminio (3B2)</u>
<u>Cartón (4G)</u>	<u>Cartón (1G)</u>	<u>Plástico (3H2)</u>
<u>Madera contrachapada (4D)</u>	<u>Madera contrachapada (1D)</u>	
<u>Madera natural (4C1, 4C2)</u>	<u>Otro metal (1N2)</u>	
<u>Madera reconstituida (4F)</u>	<u>Plástico (1H2)</u>	
<u>Plástico (4H1, 4H2)</u>		

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.5.2) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

...

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal US 2; véase la Tabla A-1

Instrucción de embalaje 950

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3166 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 951 para vehículos y motores propulsados por gas inflamable
o la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores)

...

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores del vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo, máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, éstos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 492 u 870, según corresponda;
- 2) si las baterías de litio están instaladas, deben ~~haber superado con éxito las pruebas especificadas en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3~~ satisfacer las disposiciones de la Parte 2.9.3, a menos que la autoridad que corresponda del Estado de origen apruebe otra cosa, deben ir firmemente afianzadas en el vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y corto-circuitos; y
- 3) si las baterías que contienen sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

DGP/24-WP/70 (párrafo 2.4.9)

Otro equipo operacional

- 1) Las mercancías peligrosas necesarias para el funcionamiento o la seguridad de vehículos, máquinas o equipos, como extintores de incendios, latas para inflado de neumáticos, o dispositivos de seguridad, deben montarse de manera segura en el vehículo, máquina o equipo. Las aeronaves pueden contener también objetos y sustancias que en otras circunstancias se clasificarían como mercancías peligrosas, pero que están instalados en la aeronave de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y los reglamentos de funcionamiento pertinentes. Si se incluye equipo como balsas salvavidas, toboganes para escape de emergencia y otros dispositivos inflables, éste debe protegerse de manera tal que no pueda activarse accidentalmente. Los vehículos que contienen mercancías peligrosas que en la Tabla 3-1 figuran como prohibidas en aeronaves de pasajeros sólo pueden transportarse en aeronaves de carga. No deben transportarse en virtud de esta instrucción de embalaje sustitutos de las mercancías peligrosas permitidas.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.5.2) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 951

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3166 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 950 para vehículos o motores propulsados por líquido inflamable
o la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores del vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo, máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, éstos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 492 u 870, según corresponda;
- 2) si las baterías de litio están instaladas, deben ~~haber superado con éxito las pruebas especificadas en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3~~ satisfacer las disposiciones de la Parte 2:9.3, a menos que la autoridad que corresponda del Estado de origen apruebe otra cosa, deben ir firmemente afianzadas en el vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos; y
- 3) si las baterías que contienen sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

DGP/24-WP/70 (párrafo 2.4.9)

Otro equipo operacional

- 1) Las mercancías peligrosas necesarias para el funcionamiento o la seguridad de vehículos, máquinas o equipos, como extintores de incendios, latas para inflado de neumáticos, ~~o~~ dispositivos de seguridad, deben montarse de manera segura en el vehículo, máquina o equipo en cuestión. Las aeronaves pueden contener también objetos y sustancias que en otras circunstancias se clasificarían como mercancías peligrosas, pero que están instalados en la aeronave de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y los reglamentos de funcionamiento pertinentes. Si se incluye equipo como balsas salvavidas, toboganes para escape de emergencia y otros dispositivos inflables, éste debe protegerse de manera tal que no pueda activarse accidentalmente. Los vehículos que contienen mercancías peligrosas que en la Tabla 3-1 figuran como prohibidas en aeronaves de pasajeros sólo pueden transportarse en aeronaves de carga. No deben transportarse en virtud de esta instrucción de embalaje sustitutos de las mercancías peligrosas permitidas.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.5.2) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 952

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3171 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 950 para vehículos o motores propulsados por líquido inflamable
o la Instrucción de embalaje 951 para vehículos y motores propulsados por gas inflamable)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores del vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo, máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, éstos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 492 u 870, según corresponda;
- 2) si las baterías de litio están instaladas en un vehículo, deben ~~haber superado con éxito las pruebas especificadas en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3~~ satisfacer las disposiciones de la Parte 2.9.3, a menos que la autoridad que corresponda del Estado de origen apruebe otra cosa, deben ir firmemente afianzadas en el vehículo, máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos; y
- 3) si las baterías que contienen sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

DGP/24-WP/70 (párrafo 2.4.9)

Otro equipo operacional

- 1) Las mercancías peligrosas necesarias para el funcionamiento o la seguridad de vehículos, máquinas o equipos, como extintores de incendios, latas para inflado de neumáticos, ~~o~~ dispositivos de seguridad, deben montarse de manera segura en el vehículo, máquina o equipo en cuestión. Las aeronaves pueden contener también objetos y sustancias que en otras circunstancias se clasificarían como mercancías peligrosas, pero que están instalados en la aeronave de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y los reglamentos de funcionamiento pertinentes. Si se incluye equipo como balsas salvavidas, toboganes para escape de emergencia y otros dispositivos inflables, éste debe protegerse de manera tal que no pueda activarse accidentalmente. Los vehículos que contienen mercancías peligrosas que en la Tabla 3-1 figuran como prohibidas en aeronaves de pasajeros sólo pueden transportarse en aeronaves de carga. No deben transportarse en virtud de esta instrucción de embalaje sustitutos de las mercancías peligrosas permitidas.
- 2) Los vehículos equipados con dispositivos de protección contra robo, equipo de radiocomunicaciones instalado o sistemas de navegación deben tener esos dispositivos, equipos o sistemas desmontados.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.4.2 presente informe)

Instrucción de embalaje 955

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 2990 y ONU 3072 únicamente

El término “aparatos de salvamento” se aplica a objetos tales como balsas salvavidas, chalecos salvavidas, equipos de supervivencia para aeronaves y rampas de evacuación de aeronaves.

La descripción de “Aparatos de salvamento autoinflables” (ONU 2990) está destinada a aplicarse a los aparatos de salvamento que presenten riesgos si el mecanismo de inflado automático actúa por accidente.

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:

1) Condiciones de compatibilidad

— Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

— Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Cantidad — pasajeros</i>	<i>Cantidad — carga</i>
ONU 2990 Aparatos de salvamento autoinflables		
ONU 3072 Aparatos de salvamento no autoinflables que contengan mercancías peligrosas	Sin limitación	Sin limitación

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

~~La descripción “Equipos de salvamento autoinflables” (ONU 2990) está destinada a aplicarse a los artefactos de salvamento que presenten riesgos si el mecanismo de inflado automático actúa por accidente.~~

~~Los artefactos aparatos de salvamento tales como las balsas salvavidas inflables, los chalecos salvavidas, los equipos de supervivencia para aeronaves y las rampas de evacuación de aeronaves pueden contener únicamente las mercancías peligrosas que se señalan a continuación:~~

- a) los gases de la División 2.2 deben estar contenidos en cilindros que se ajusten a los requisitos de la autoridad nacional que corresponde del país en que están aprobados y donde se llenan. Estos cilindros pueden estar conectados a equipos de salvamento. Estos cilindros pueden tener incorporados cartuchos de accionamiento (cartuchos de accionamiento de la División 1.4C y 1.4S), siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsores) no exceda de 3,2 g por cada unidad. Cuando los cilindros se envían separadamente, deben clasificarse según corresponda al gas de la División 2.2 contenido y no será necesario poner marcas, etiquetas o describirlo como objeto explosivo;
- b) artificios de pirotecnia para señales (Clase 1), tales como las señales fumígenas y bengalas de iluminación, contenidos en embalajes interiores de material o cartón prensado;
- c) pequeñas cantidades de sustancias inflamables, sólidos corrosivos y peróxidos orgánicos (Clase 3, Clase 8, Divisiones 4.1 y 5.2), incluso un equipo de reparación y hasta 30 cerillas universales. El peróxido orgánico sólo puede formar parte del equipo de reparación, y éste debe estar contenido en un embalaje interior resistente. Las cerillas universales deben estar embaladas en un embalaje cilíndrico de metal o de un material compuesto, con cierre de rosca, y con relleno para evitar su desplazamiento;
- d) acumuladores eléctricos (Clase 8) ~~y baterías de litio (Clase 9); y, que deben estar desconectados o eléctricamente aislados y protegidos contra cortocircuitos;~~
- e) baterías de litio que:
 - 1) deben satisfacer los requisitos de 2;9.3;

- 2) deben estar desconectadas o eléctricamente aisladas y protegidas contra cortocircuitos; y
 3) deben estar afianzadas para evitar su movimiento dentro del aparato; y

ef) botiquines de primeros auxilios que pueden incluir objetos o sustancias inflamables, corrosivos y tóxicos.

Los ~~artefactos~~aparatos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes de modo que su activación por accidente sea imposible y, con excepción de los chalecos salvavidas, las mercancías peligrosas deben embalarse en embalajes interiores de modo tal que se evite su desplazamiento. Las mercancías peligrosas deben ser parte integrante del artefacto sin las cuales el mismo no podría funcionar y la cantidad no debe superar aquella que el aparato necesita cuando está en funcionamiento.

~~Los sistemas de sujeción de pasajeros que tengan un cilindro cargado con un gas comprimido no licuado, inflamable y dos cartuchos accionados en cada sistema como máximo y que satisfagan las condiciones del Estado de fabricación deben embalarse en un embalaje exterior resistente para evitar que se activen accidentalmente.~~

Los aparatos de salvamento colocados en embalajes exteriores rígidos y resistentes con una masa bruta total de 40 kg., que no contienen mercancías peligrosas, a excepción de los gases comprimidos o licuados de la División 2.2, sin riesgos secundarios y en recipientes de una capacidad no superior a 120 ml, instalados únicamente con el fin de activar el aparato, no están sujetos a las presentes Instrucciones cuando se transportan como carga.

Los ~~equipos~~aparatos de salvamento pueden contener también objetos y sustancias no sujetos a estas Instrucciones que formen parte integrante del artefacto.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1 d)) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 958

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 2071 y ONU 2590 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:

- 1) **Condiciones de compatibilidad**
 - Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.
- 2) **Condiciones relativas a cierres**
 - Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Cantidad — pasajeros</i>	<i>Cantidad — carga</i>	EMBALAJES ÚNICOS
ONU 2071 Abonos a base de nitrato amónico ONU 2590 Asbesto blanco <u>crisotilo</u>	200 kg	200 kg	Sí

...

Instrucción de embalaje 959

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3245 únicamente

...

Se autorizan los siguientes embalajes:

...

- 2) Embalajes que no necesitan satisfacer los requisitos de ensayo de embalajes prescritos en la Parte 6, pero que deben ajustarse a lo siguiente:

...

Para el transporte, la marca que se ilustra a continuación debe figurar en la superficie externa del embalaje exterior sobre un fondo de color contrastante y se debe poder ver y leer claramente. La marca debe tener la forma de un cuadrado inclinado en un ángulo de 45° (un rombo) de por lo menos 50 mm de lado; el grosor de la línea debe ser de al menos 2 mm, y las letras y las cifras deben tener al menos 6 mm de altura.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P904, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.29.1 d)) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Sustitúyase la marca para organismos/microorganismos modificados genéticamente, por la siguiente:



...

...

DGP/24-WP/54 (párrafo 2.4.8 del presente informe)

Instrucción de embalaje 962

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3363 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1 (a excepción de 4;1.1.2, 1.1.9, 1.1.13 y 1.1.16 que no se aplican), incluyendo:

1) Condiciones de compatibilidad

- Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

- Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

Esta entrada se aplica únicamente a maquinarias o aparatos que contienen mercancías peligrosas como parte integrante. No debe utilizarse para maquinarias o aparatos cuya denominación del artículo expedido ya figura en la Tabla 3-1. Con excepción de los componentes de sistemas de combustible, la maquinaria o aparato puede contener únicamente una o más de las mercancías peligrosas que se permiten en virtud de 3;4.1.2 u ONU 2807 o gases de la División 2.2 sin riesgo secundario, pero excluyendo los gases licuados refrigerados.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Estado</i>	<i>Cantidad neta total de mercancías peligrosas en un bulto (excluyendo material magnetizado)</i>
ONU 3363 Mercancías peligrosas en aparatos o Mercancías peligrosas en maquinarias	Líquido	0,5 L
	Sólido	1 kg
	Gas (División 2.2 únicamente)	0,5 kg

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Los recipientes que contienen mercancías peligrosas deben asegurarse y acolchase con relleno a fin de evitar rotura o derrame y controlar su movimiento dentro de la maquinaria o aparato en las condiciones normales de transporte. El material de relleno no debe reaccionar peligrosamente con el contenido de los recipientes. Si se produce una pérdida del contenido, esto no debe afectar considerablemente a las propiedades protectoras del material de relleno.
- Deben fijarse etiquetas de "posición del bulto" (Figura 5-26), o etiquetas de posición impresas previamente que satisfagan las especificaciones ya sea de la Figura 5-26 o de la Norma ISO 780-1997, en por lo menos dos lados verticales opuestos con las flechas apuntando en la dirección correcta únicamente cuando se requiera asegurar que las mercancías peligrosas líquidas se mantengan en la posición prevista.
- Independientemente de lo previsto en 5;3.2.10, las maquinarias o aparatos que contengan material magnetizado que satisface las condiciones de la Instrucción de embalaje 953 deben llevar además la etiqueta de "Material magnetizado" (Figura 5-24).
- Para los gases de la División 2.2, los cilindros para gases, su contenido y razones de llenado, deben satisfacer las condiciones de la Instrucción de embalaje 200.
- Las mercancías peligrosas en maquinarias o aparatos deben embalsarse en embalajes exteriores resistentes salvo cuando, por la construcción de la maquinaria o aparato, los recipientes que contienen mercancías peligrosas estén protegidos adecuadamente.

Componentes de sistemas de combustible

- Los componentes de sistemas de combustible deben vaciarse de combustible en la medida de lo posible y todas las aberturas deben cerrarse herméticamente. Deben embalsarse:
 - 1) con suficiente material absorbente para absorber la cantidad máxima de líquido que pueda quedar después del vaciado. Cuando el embalaje exterior no sea estanco, debe proporcionarse un medio para contener el líquido en caso de fugas, en la forma de un forro o saco de plástico estanco, u otro medio de contención igualmente eficaz; y
 - 2) en embalajes exteriores resistentes.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)

~~Las mercancías peligrosas en maquinarias o aparatos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes salvo cuando, por la construcción de la maquinaria o aparato, los recipientes que contienen mercancías peligrosas estén protegidos adecuadamente.~~

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.20) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje Y963

Aeronaves de pasajeros y de carga para ID 8000 únicamente

Los artículos de consumo son productos embalados y distribuidos en embalajes destinados a la venta al detalle para uso personal o doméstico. Entre esos figuran los medicamentos administrados o vendidos a los enfermos por los médicos o las administraciones médicas. Salvo que se estipule de otro modo a continuación, las mercancías peligrosas embaladas de conformidad con esta instrucción de embalaje no necesitan cumplir con 4;1 ni con la Parte 6 de las presentes Instrucciones; deberán ajustarse, no obstante, a todos los demás requisitos aplicables.

- a) Cada embalaje deberá diseñarse y construirse de modo que se eviten las fugas que pueden ocasionar las variaciones de altitud y temperatura durante el transporte aéreo.
- b) Los embalajes interiores de materiales quebradizos (como por ejemplo la loza, el vidrio o el plástico frangible) deberán embalarse de modo que se eviten las roturas y fugas en las condiciones normales de transporte. ~~Los embalajes deberán poder~~ Cada bulto presentado para su transporte debe ser capaz de resistir una caída desde una altura de 1,2 m sobre una superficie sólida de hormigón en la posición en que sea mayor la posibilidad de ocasionar daños. Los criterios para superar la prueba son que el embalaje exterior no debe exhibir ningún daño que pueda afectar a la seguridad durante el transporte y no debe haber filtraciones de la sustancia contenida en el embalaje o embalajes interiores. Cada bulto entregado para su transporte debe ser capaz de resistir, sin que se produzcan roturas o fugas en los embalajes interiores y sin que el grado de eficacia se reduzca considerablemente, una fuerza aplicada a la superficie superior, durante 24 horas, equivalente al peso total de bultos idénticos apilados hasta una altura de 3 m (incluyendo la muestra de ensayo).

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 965

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3480

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- la Sección IA se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- la Sección IB se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II; y
- la Sección II se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

~~Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

Instrucción de embalaje 965

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Tabla 965-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3480 Baterías de ión litio	5 kg	35 kg

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de ión litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de ión litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

Cajas

Acero (4A)
Aluminio (4B)
Cartón (4G)
Madera contrachapada (4D)
Madera natural (4C1, 4C2)
Madera reconstituida (4F)
Otro metal (4N)
Plástico (4H1, 4H2)

Bidones

Acero (1A2)
Aluminio (1B2)
Cartón (1G)
Madera contrachapada (1D)
Otro metal (1N2)
Plástico (1H2)

Jerricanes

Acero (3A2)
Aluminio (3B2)
Plástico (3H2)

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965 II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de ión litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 965-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de lo siguiente: las disposiciones de la Parte 6.~~

~~Las pilas o baterías de ión litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5;4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5;4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5;4.~~

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5;4, siempre que el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

Instrucción de embalaje 965

- ~~1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
~~2) ONU 3480;~~
~~3) Baterías de ión litio Instrucción de embalaje 965 IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- ~~4) el número de bultos y la masa bruta de cantidad neta contenida en cada bulto.~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2.9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de las pilas de ión litio, la capacidad nominal (véase el Glosario del Adjunto 2) no supera 20 Wh;
- 2) en el caso de las baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - en el revestimiento exterior de la batería debe ir marcada la capacidad nominal, con excepción de las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- ~~3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 c).

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4; 1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 965-IB

Contenido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de ión litio	10 kg B	10 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:

Instrucción de embalaje 965

- que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
- que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si sufre algún daño;
- que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
- un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección. Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si satisfacen todas las condiciones siguientes:

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Instrucción de embalaje 965

Tabla 965-II

<i>Contenido</i>	<i>Pilas y/o baterías de ión litio con capacidad nominal de no más de 2,7 Wh</i>	<i>Pilas ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 20 WH</i>	<i>Baterías de ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 100 Wh</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 965-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 965”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 966

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose;~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas o baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 966

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de ión litio con las cuales está embalado.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas	Bidones	Jerricanes
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituida (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si ~~satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de [2;9.3.1 a) y e)] y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose;~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 c).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 966

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número ~~máximo~~ de pilas o baterías en cada bulto ~~debe ser no debe sobrepasar~~ el número ~~mínimo que se requiere apropiado para que~~ el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 967

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Los equipos deben estar afianzados para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y embalados de modo que no puedan funcionar accidentalmente durante el transporte aéreo.
- Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que están destinados, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

Instrucción de embalaje 967

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio instaladas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

II.2 Condiciones adicionales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.

Instrucción de embalaje 967

- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) [excepto si contiene pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito)].
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 967”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 968

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3090

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- La Sección IA se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- La Sección IB se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II; y
- La Sección II se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y párrafo 2.4.1.1 del presente informe

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe ~~satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~*Nota 1.*— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~*Nota 2.*— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.*~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

~~— Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Tabla 968-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3090 Baterías de metal litio	2,5 kg	35 kg

Instrucción de embalaje 968

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de metal litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Para pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos; y
 - las pilas y baterías deben estar rodeadas de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de meta litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de metal litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 968-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de lo siguiente: las disposiciones de la Parte 6.~~

~~Las pilas o baterías de metal litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5:4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5:4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5:4.~~

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5:4, siempre que el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

- ~~— 1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
- ~~— 2) ONU 3090;~~
- ~~— 3) baterías de metal litio Instrucción de embalaje 968-IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- 4) el número de bultos y la ~~masa bruta de~~ cantidad neta contenida en cada bulto.

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) para las pilas de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) para las baterías de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 968-IB

Contenido	Cantidad <i>net</i> a por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de metal litio	2,5 kg B	2,5 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden ofrecerse para el transporte si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de [2;9.3.1 a) y e)] y lo siguiente:

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Tabla 968-II

Contenido	Pilas y/o baterías de metal litio con un contenido de litio de no más de 0,3 g	Pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 1 g	Baterías de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 2 g
1	2	3	4
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 968-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).

Instrucción de embalaje 968

- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones "Baterías de metal litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 968".
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

Instrucción de embalaje 969

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 969

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de litio con las cuales está embalado.
- Para las pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos rodeados de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas	Bidones	Jerricanes
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituida (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte si ~~cumplen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 969

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número máximo de baterías en cada bulto ~~debe ser~~ es el número ~~mínimo que se requiere~~ apropiado para que el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 970

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~— Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

Instrucción de embalaje 970

I.2 Condiciones especiales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- El equipo debe embalsarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- La cantidad de metal litio contenida en cada equipo no debe sobrepasar 12 g por pila y 500 g por batería.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio contenidas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte ~~si cumplen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1. ~~Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de los cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

Nota 2. ~~Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Las baterías deben embalsarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 970

II.2 Condiciones adicionales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que esté destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) excepto si contienen pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito).
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación "Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 970"
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

...

Instrucción de embalaje 971

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3499 (véase también la Disposición especial A186) y ONU 3508 3508 (véase la Disposición especial A196) únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.1.1 y 1.1.8.

A los efectos de esta instrucción de embalaje, se considera que un condensador es un embalaje interior.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Cantidad — pasajeros</i>	<i>Cantidad — carga</i>
ONU 3499 Condensador eléctrico de doble capa	Sin limitación	Sin limitación
ONU 3508 <u>Condensador asimétrico (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)</u>	<u>Sin limitación</u>	<u>Sin limitación</u>

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALESPara ONU 3499

- Cada condensador debe transportarse descargado. El condensador o, cuando vaya en un módulo, el módulo debe estar provisto de un fleje metálico que conecte los bornes.
- Los condensadores deben ir firmemente acolchados con relleno en los embalajes exteriores.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

...

Véase DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.2) con respecto a la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P908 y P909 (además de SP 376 y SP377), ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.24) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Parte 5

OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

Capítulo 1

GENERALIDADES

...

1.1 REQUISITOS GENERALES

Antes de presentar cualquier bulto o sobre-embalaje de mercancías peligrosas para su despacho por vía aérea, toda persona ~~deberá~~debe cerciorarse de que:

- a) no esté prohibido el transporte por vía aérea de tales objetos o sustancias (véase la Parte 1, Capítulo 2);
- ...
- d) el documento de transporte de mercancías peligrosas se haya otorgado debidamente y firmado la declaración;
- ~~e) sólo se utilice un sobre-embalaje para transportar bultos que ostenten la etiqueta "exclusivamente en aeronaves de carga" cuando:~~
 - ~~1) los bultos vayan agrupados de tal modo que sea posible observarlos sin dificultad y sean fácilmente accesibles;~~
 - ~~2) no se exija en 7;2.4.1 que los bultos sean accesibles; o~~
 - ~~3) se trate de un solo bulto;~~
- fe) el sobre-embalaje no contiene bultos o mercancías peligrosas que exijan su separación, según la Tabla 7-1;
- gf) cuando se utiliza sobre-embalaje, los bultos deben ir sujetos dentro del mismo;
- hg) las mercancías peligrosas no estén encerradas en ningún contenedor de carga ni dispositivo de carga unitarizada, con excepción de las sustancias radiactivas, según se prescribe en 7;2.9 (esto no se aplica, con la aprobación del explotador, a los dispositivos de carga unitarizada que contengan artículos de consumo preparados con arreglo a la Instrucción de embalaje Y963 o hielo seco usado como refrigerante para mercancías que no sean peligrosas cuando esté preparado de acuerdo con la Instrucción de embalaje 954 o material magnetizado cuando esté preparado de acuerdo con la Instrucción de embalaje 953);
- ih) antes de utilizar de nuevo un embalaje o sobre-embalaje, se quiten o tachen por completo todas las etiquetas y marcas de las mercancías peligrosas que ya no sean apropiadas;
- ji) cada uno de los bultos incluidos en el sobre-embalaje esté debidamente embalado, marcado, etiquetado, no presente indicación alguna de que su integridad ha quedado comprometida y esté preparado en todos los demás aspectos según lo establecido en estas Instrucciones. La marca "sobre-embalaje" descrita en 2.4.10 indica el cumplimiento de este requisito. El sobre-embalaje no debe comprometer la función prevista de cada bulto; y
- kj) los bultos o sobre-embalajes que contienen mercancías peligrosas se presenten al explotador separadamente de la carga que no está sujeta a estas Instrucciones, con excepción de lo previsto en 7;1.4.1.

Nota 1.— Los bultos y sobre-embalajes que contienen mercancías peligrosas pueden incluirse en la misma carta de porte aéreo que la carga que no está sujeta a estas Instrucciones.

Nota 2.— El requisito de 1.1 k) se aplica también a los envíos agrupados que se presentan al explotador.

Nota 3.— Con fines de refrigeración, el sobre-embalaje puede contener hielo seco, siempre que se ajuste a las condiciones de la Instrucción de embalaje 954.

1.2 DISPOSICIONES GENERALES PARA LA CLASE 7

1.2.1 Aprobación de expediciones y notificación

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.1.1 Generalidades

Además de la aprobación de los diseños de bultos descritos en la Parte 6, Capítulo 4, en determinadas circunstancias (1.2.1.2 y 1.2.1.3) se requiere la aprobación multilateral de la expedición. En ciertos casos también es necesario notificar la expedición a las autoridades competentes (1.2.1.4).

...

1.2.1.4 Notificaciones

Es necesario notificar a las autoridades competentes, del modo siguiente:

- a) antes de proceder a la primera expedición de cualquier bulto que requiera la aprobación de la autoridad competente, el expedidor debe asegurarse de que la autoridad competente del país de origen de la remesa y la autoridad competente de cada país a través del cual o al cual se va a transportar la remesa reciban copias de cada certificado extendido por la autoridad competente relativo al diseño del bulto de que se trate. El expedidor no tendrá que esperar acuse de recibo de la autoridad competente, ni ésta tendrá que acusar recibo del certificado;
- b) para cada uno de los siguientes tipos de envíos:
 - i) los bultos del Tipo C que contengan material radiactivo cuya actividad sea superior a 3000 A₁ o a 3000 A₂, según proceda, o a 1000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor;
 - ii) los bultos del Tipo B(U) que contengan material radiactivo cuya actividad sea superior a 3000 A₁ o a 3000 A₂, según proceda, o a 1000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor;
 - iii) los bultos del Tipo B(M);
 - iv) las expediciones que se efectúen en virtud de arreglos especiales;

el expedidor debe notificar a la autoridad competente del país de origen de la remesa y a la autoridad competente de cada uno de los países a través de los cuales o al cual se va a transportar la remesa. Esta notificación debe obrar en poder de cada una de las autoridades competentes antes de que se inicie la expedición y, de preferencia, con una antelación mínima de 7 días;

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.1.4 c), ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31.1 a)) y los párrafos 2.5.1.1 y 2.6.1.2 del presente informe

- c) no ~~será~~ necesario que el expedidor envíe una notificación por separado, si los datos requeridos se han incluido ya en la solicitud de aprobación de la expedición (véase 6;7.22);
- d) la notificación de la remesa incluirá:
 - i) datos suficientes para poder identificar el bulto o bultos, comprendidos todos los números de los certificados y las marcas de identificación correspondientes;
 - ii) datos relativos a la fecha de expedición, la fecha prevista de llegada y la ruta propuesta;
 - iii) los nombres del material radiactivo o nucleidos;
 - iv) una descripción de la forma física y química del material radiactivo, o una indicación de que se trata de material radiactivo en forma especial o de material radiactivo de baja dispersión; y
 - v) la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en bequerelios (Bq) con el símbolo del prefijo apropiado del SI (véase 1;3.2). Si se trata de sustancias fisionables puede utilizarse en lugar de la actividad la masa de las sustancias fisionables (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda) en gramos (g) o en sus múltiplos adecuados.

1.2.2 Certificados extendidos por la autoridad competente

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.2.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.2.1 Se requieren certificados emitidos por la autoridad competente para lo siguiente:

a) los diseños de:

i) material radiactivo en forma especial;

ii) material radiactivo de baja dispersión;

iii) sustancias fisionables exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 f);

~~iiii) bultos que contengan 0,1 kg de hexafluoruro de uranio o una cantidad superior;~~

~~iv) todos los bultos que contengan sustancias fisionables salvo en los casos previstos en 2;7.2.3.5, 6;7.10.2 o 6;7.10.3;~~

~~v) los bultos del Tipo B(U) y los bultos del Tipo B(M);~~

~~vi) los bultos del Tipo C;~~

b) arreglos especiales;

c) ciertas expediciones (véase 1.2.1.2);

d) la determinación de los valores básicos de los radionucleidos a que se hace referencia en 2;7.2.2.1 para los radionucleidos que no aparecen enumerados en la Tabla 2-12 (véase 2;7.2.2.2 a));

e) los límites de actividad alternativos para las remesas de instrumentos o artículos exentas (véase 2;7.2.2.2 b).

Los certificados deben confirmar que se satisfacen los requisitos y, para el diseño las aprobaciones deben asignar al diseño una marca de identificación.

Los certificados de aprobación del diseño del bulto y ~~de aprobación~~ de la expedición ~~podrán~~pueden combinarse en un solo documento.

Los certificados y las solicitudes de los mismos deben satisfacer los requisitos de 6;7.22.

1.2.2.2 El expedidor estará en posesión de una copia de cada uno de los certificados exigidos.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.2.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.2.3 En el caso de los diseños de bultos en que no se requiera la expedición por una autoridad competente de un certificado de aprobación, el expedidor, previa petición, ~~facilitará~~debe facilitar a la autoridad competente para su inspección pruebas documentales que evidencien que el diseño del bulto se ajusta a todos los requisitos pertinentes.

1.2.3 Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)

1.2.3.1 Determinación del índice de transporte

1.2.3.1.1 El índice de transporte (IT) de un bulto, sobre-embalaje, o contenedor, será la cifra deducida de conformidad con el siguiente procedimiento:

a) se ~~determinará~~ el nivel de radiación máximo en unidades millisievert por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobre-embalaje, o contenedor. El valor determinado ~~se multiplicará~~debe multiplicarse por 100 y la cifra obtenida es el índice de transporte. Para minerales y concentrados de uranio y de torio, el nivel de radiación máximo en cualquier punto situado a una distancia de 1 m de la superficie externa de la carga puede tomarse como:

- 0,4 mSv/h para minerales y concentrados físicos de uranio y torio;
- 0,3 mSv/h para concentrados químicos de torio;
- 0,02 mSv/h para concentrados químicos de uranio que no sean hexafluoruro de uranio;
- b) para contenedores, el valor determinado en a) anterior ~~se multiplicará~~ debe multiplicarse por el factor apropiado de la Tabla 5-1;
- c) la cifra obtenida según a) y b) anteriores ~~se redondeará~~ debe redondearse a la primera cifra decimal superior (por ejemplo, 1,13 será 1,2), excepto valores de 0,05 o menos, los cuales ~~se podrán~~ podrán considerarse como cero.

1.2.3.1.2 El índice de transporte de un sobre-embalaje o contenedor ~~se obtendrá~~ debe obtenerse ya sea sumando los índices de transporte de todos los bultos contenidos, o midiendo directamente el nivel de radiación, salvo en el caso de sobre-embalajes no rígidos, para los cuales el índice de transporte se obtendrá únicamente sumando los índices de transporte de todos los bultos.

Tabla 5-1. Factores de multiplicación para contenedores de carga

<i>Dimensiones de la carga*</i>	<i>Factor de multiplicación</i>
dimensión de la carga $\leq 1 \text{ m}^2$	1
$1 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga} \leq 5 \text{ m}^2$	2
$5 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga} \leq 20 \text{ m}^2$	3
$20 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga}$	10
* Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga.	

1.2.3.1.3 El índice de seguridad con respecto a la criticidad para un sobre-embalaje o contenedor de carga ~~se obtendrá~~ debe obtenerse ya sea sumando los índices de transporte de todos los bultos contenidos, o midiendo directamente el nivel de radiación sumando los ISC de todos los bultos contenidos. Se seguirá el mismo procedimiento para determinar la suma total de los ISC de un envío o a bordo de una aeronave.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.3.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.3.1.4 Los bultos ~~y, sobre-embalajes y contenedores se clasificarán~~ deben clasificarse en la categoría I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA de conformidad con las condiciones especificadas en la Tabla 5-2, y con los siguientes requisitos:

- a) en el caso de un bulto ~~o, sobre-embalaje o contenedor, se tendrán~~ deben tenerse en cuenta tanto el índice de transporte como el nivel de radiación en la superficie para determinar la categoría apropiada. Cuando el índice de transporte satisfaga la condición correspondiente a una categoría, pero el nivel de radiación en la superficie satisfaga la condición correspondiente a una categoría diferente, el bulto ~~o, sobre-embalaje o contenedor se considerará~~ debe considerarse que pertenece a la categoría superior de las dos. A este efecto, la categoría I-BLANCA se considerará la categoría inferior;
- b) el índice de transporte ~~se determinará~~ debe determinarse de acuerdo con los procedimientos especificados en 1.2.3.1.1 y 1.2.3.1.2;
- c) si el nivel de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobre-embalaje ~~se transportará~~ debe transportarse según la modalidad de uso exclusivo y ajustándose a las disposiciones de 7.2.10.5.3, según corresponda;
- d) a un bulto que se transporte en virtud de arreglos especiales se le debe asignar la categoría III-AMARILLA, salvo en virtud de las disposiciones de 1.2.3.1.5;
- e) a un sobre-embalaje ~~o contenedor~~ que contenga bultos transportados en virtud de arreglos especiales se le debe asignar la categoría III-AMARILLA, salvo en virtud de las disposiciones de 1.2.3.1.5.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Tabla 5.1.5.3.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Tabla 5-2. Categorías de los bultos y, sobre-embalajes y contenedores

Condiciones		
Índice de transporte	Nivel de radiación máximo en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0*	Hasta 0,005 mSv/h	I-BLANCA
Mayor que 0 pero no mayor que 1*	Mayor que 0,005 mSv/h pero no mayor que 0,5 mSv/h	II-AMARILLA
Mayor que 1 pero no mayor que 10	Mayor que 0,5 mSv/h pero no mayor que 2 mSv/h	III-AMARILLA
Mayor que 10	Mayor que 2 mSv/h pero no mayor que 10 mSv/h	III-AMARILLA**

* Si el índice de transporte medido no es mayor que 0,05, el valor citado puede ser cero en conformidad con 1.2.3.1.1 c).
** Deberá ~~Debe~~ transportarse bajo uso exclusivo y arreglo especial salvo en el caso de los contenedores (véase la Tabla 7-6).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.3.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe (No se aplica al español)

1.2.3.1.5 En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, la categorización debe hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del diseño.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.4 Disposiciones específicas para los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7

1.2.4.1 Los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7 deben llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje la siguiente información:

- a) el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN";
- b) la identificación del expedidor o del consignatario, o de ambos; y
- c) su masa bruta permitida si excede de 50 kg.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.4.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31.1 b) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe.

Eliminación de la referencia a 5;4.1.6.2 en 1.2.4.2 b) (que figura más abajo). Se propuso suprimirla después de la DGP-WG/13, ya que este requisito se considera en la última oración de este párrafo.

1.2.4.2 Los requisitos de documentación establecidos en 5;4 no se aplican a los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7, excepto en cuanto a que la información debe figurar en un documento de transporte, como una carta de porte aéreo u otro documento similar. La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación salvo que:

- a) el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN" y el nombre y la dirección del expedidor y del destinatario y, si procede, la marca de identificación de cada certificado de aprobación de una autoridad competente (véase 5;4.1.5.7.1 g)) deben figurar en un documento de transporte, como la carta de porte aéreo u otro documento similar que cumpla con las prescripciones establecidas en 5;4.1.2.1 a 5;4.1.2.4; y
- b) la denominación del artículo expedido ~~deben aplicarse los requisitos de 4.1.5.7.1 g), 4.1.5.7.3 y 4.1.5.7.4, cuando corresponda; y~~

c) deben aplicarse los requisitos establecidos en 4.4.

Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED).]

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.5.4.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP-WG/13-WP/15 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.2.4.3 Si procede, deben aplicarse los requisitos de 5:2.4.5.2 y 5:3.5.1.1 k).]

...

1.5 EMBALAJES DE RECUPERACIÓN

Antes de entregar un embalaje de recuperación para su transporte por vía aérea, la persona que lo entrega debe asegurarse de que:

- lleve las marcas con la denominación del artículo expedido y el número ONU correspondientes a las mercancías peligrosas que contiene, al igual que todas las etiquetas especificadas respecto de las mismas;

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- lleve la marca "Recuperación" y las letras de la marca "Recuperación" tengan por lo menos 12 mm de altura;
- se añada la expresión "Embalaje de recuperación" después de la descripción de las mercancías en el documento de transporte de mercancías peligrosas que se requiere en 4.1; y
- si el bulto contiene mercancías peligrosas que sólo pueden transportarse en aeronaves de carga, lleve una etiqueta que indique "Exclusivamente en aeronaves de carga" y se incluya en el documento de transporte de mercancías peligrosas la declaración necesaria de conformidad con 4.1.5.7.1 b).

Además, la persona debe asegurarse de que se satisfaga cualquier otra condición aplicable.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Nota.— La prescripción relativa al tamaño de la marca "Recuperación" se aplica a partir del 1 de enero de 2016.

...

1.6 EMBALAJES VACÍOS

1.6.1 Excepto en lo que respecta a la Clase 7, todo embalaje que haya contenido mercancías peligrosas debe identificarse, marcarse, etiquetarse y rotularse en la forma prescrita para esas mercancías, a menos que se tomen medidas, como limpieza, eliminación de vapores o nuevo llenado con una sustancia no peligrosa, para contrarrestar todo peligro.

1.6.2 Antes de devolver al expedidor, o enviar a otro lugar, un embalaje vacío que haya contenido una sustancia infecciosa, el mismo debe desinfectarse o esterilizarse para contrarrestar todo peligro y debe quitarse o tacharse toda etiqueta o marca indicativa de que había contenido una sustancia infecciosa.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.1.3.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

1.6.3 Los ~~embalajes contenedores así como otros embalajes y sobre-embalajes~~ utilizados para el transporte de material radiactivo no deben utilizarse para almacenamiento o transporte de otras mercancías, a menos que sean descontaminados por debajo del nivel de 0,4 Bq/cm² para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, y de 0,04 Bq/cm² para todos los demás emisores alfa.

Capítulo 2

MARCAS EN LOS BULTOS

...

2.4 ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS EN CUANTO A LAS MARCAS

2.4.1 Marcas con la denominación y número ONU o ID del artículo expedido

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

2.4.1.1 A menos que se indique lo contrario en las presentes Instrucciones, en cada bulto debe indicarse la denominación del artículo expedido de la mercancía peligrosa (complementada, si corresponde, con su nombre, o nombres técnicos, véase la Parte 3, Capítulo 1) y, cuando se asigne, el correspondiente número de las Naciones Unidas o el número ID precedido de las letras "UN" o "ID", según corresponda. El número ONU y las letras "UN" o "ID" deben tener una altura de por lo menos 12 mm, salvo en el caso de los embalajes con una capacidad de 30 L o ~~30 kg~~ o menos o una masa neta máxima de 30 kg y en el de los cilindros de 60 L de capacidad en agua, en que deben tener como mínimo 6 mm de altura, y salvo en el caso de los embalajes de 5 L o 5 kg o menos, en que deben ser de un tamaño apropiado. En el caso de objetos sin embalar, las marcas deben colocarse en el objeto, en su bastidor o en su dispositivo de manipulación, almacenaje o lanzamiento. A título de ejemplo, una marca corriente de bulto sería:

"Líquido corrosivo ácido orgánico, n.e.p. (cloruro de caprililo) UN 3265".

Nota.— Las condiciones relativas al tamaño del marcado de los números ONU se aplicarán a partir del 1 de enero de 2014.

2.4.1.2 Para las sustancias sólidas, a menos que la palabra "fundido" ya esté incluida en la denominación del artículo expedido, deberá añadirse a la denominación del artículo expedido que figura en el bulto, cuando la sustancia se entregue para el transporte aéreo en estado fundido (véase la Parte 3, Capítulo 1).

Nota.— El texto descriptivo agregado a las entradas de la columna 1 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 3-1) no forma parte de la denominación del artículo expedido, pero puede utilizarse además de dicha denominación.

...

2.4.5 Marcas especiales para material radiactivo

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.5.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31 c)) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

~~2.4.5.1 Todo bulto debe llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje, la identificación del expedidor o del destinatario, o de ambos. Todo sobre embalaje debe llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior la identificación del expedidor o del destinatario, o de ambos, a menos que las marcas correspondientes en todos los bultos del sobreembalaje sean claramente visibles~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.5.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
Trasladado del actual 5;2.4.5.1 e)

2.4.5.1 Las marcas de los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7 deben ajustarse a lo requerido en 1.2.4.1.

a) 2.4.5.2 Todo bulto cuya masa bruta exceda de 50 kg llevará marcada su masa bruta permitida de manera legible y duradera en el exterior del embalaje.

b) 2.4.5.3 Todo bulto que se ajuste al diseño de:

ia) un bulto del Tipo BI-1, un bulto del Tipo BI-2 o un bulto del Tipo BI-3 llevará marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje la inscripción "TIPO BI-1", "TIPO BI-2" o "TIPO BI-3", según proceda;

ii) un bulto del Tipo A llevará marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje la inscripción "TIPO A";

- iii) un bulto del Tipo BI-2, un bulto del Tipo BI-3 o un bulto del Tipo A llevará marcado de manera legible y duradera en el exterior del embalaje el código internacional de matrículas de vehículos (Código VRI) del país de origen del diseño y el nombre del fabricante, u otra identificación del embalaje especificada por la autoridad competente del país de origen del diseño.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.5.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y ST/SG/AC.10/C.3/86/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31 a)) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- e) ~~2.4.5.4~~ Todo bulto que se ajuste a un diseño aprobado ~~por la autoridad competente en virtud de uno o varios de los párrafos 1.2.2.1, 6:7.21 a 6:7.21.4, [6:7.22.4 a 6:7.22.7] y 6:7.23.2.1~~ llevará marcadas en el exterior del ~~embalaje~~ bulto de manera legible y duradera ~~la siguiente información:~~
- ia) la marca de identificación asignada a ese diseño por la autoridad competente;
- ii) un número de serie para identificar inequívocamente cada embalaje que se ajuste a ese diseño; y
- iii) ~~"Tipo B(U)", "Tipo B(M)" o "Tipo C", cuando se trate de diseños de bultos del Tipo B(U) o del Tipo B(M) o del Tipo C, la inscripción "TIPO B(U)" o "TIPO B(M)"; y~~
- ~~iv) cuando se trate de diseños de bultos del Tipo C, la inscripción "TIPO C".~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.16) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Nota.— Los bultos del Tipo B(U) o del Tipo B(M) vacíos según lo especificado en la nota de 2:7.2.4.1.1.7 expedidos como bultos industriales del Tipo BI-1 deben llevar la marca de especificación apropiada para el Tipo BI-1, en cuyo caso las marcas de especificación apropiadas prescritas en 2.4.5.4 deben tacharse.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.5.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- e) ~~2.4.5.5~~ Todo bulto que se ajuste a un diseño del Tipo B(U), del Tipo B(M) o del Tipo C llevará, en la superficie externa del recipiente más exterior resistente al fuego y al agua, el símbolo del trébol que se indica en la Figura 5-1, estampado, grabado o marcado de cualquier otra manera que lo haga bien visible y resistente a los efectos del fuego y del agua.

Se trasladó a 5:2.4.5.2:

- e) ~~Las marcas de los bultos exceptuados deben ajustarse a lo requerido en 1.2.4.~~

2.4.5.26 En todos los casos en que el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del diseño de bulto o de la expedición por parte de la autoridad competente, y los tipos aprobados difieran en los países relacionados con la expedición, el marcado debe hacerse de acuerdo con el certificado del país de origen del diseño.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.6.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe
Enmienda editorial de 2.4.9.1 posterior a DGP/13 (en amarillo) lo que permite la supresión de 2.4.9.4

2.4.9 Disposiciones especiales para el mercado de sustancias peligrosas para el medio ambiente

2.4.9.1 ~~Los A menos que en las presentes Instrucciones se indique otra cosa, los bultos que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente que se ajustan a los criterios de 2:9.2.1 a) (núms. ONU 3077 y 3082) deben llevar, de manera duradera, la marca de sustancia peligrosa para el medio ambiente, a excepción de los embalajes únicos y embalajes combinados en que dichos embalajes únicos o embalajes interiores de dichos embalajes combinados tienen; y los bultos deben llevar además la etiqueta de riesgo de la Clase 9.~~

- ~~una cantidad neta igual o inferior a 5 L para líquidos; o~~
~~una masa neta igual o inferior a 5 kg para sólidos.~~

2.4.9.2 La marca de sustancia peligrosa para el medio ambiente debe figurar al lado de las marcas requeridas en 2.4.1.1. Deben cumplirse los requisitos que figuran en 2.2.2.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.6.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

2.4.9.3 La marca de sustancia peligrosa para el medio ambiente debe ser como la que se presenta en la Figura 5-2. En los embalajes, las dimensiones deben ser de 100 mm x 100 mm, salvo en los bultos cuyas dimensiones obliguen a fijar marcas más pequeñas. La marca debe tener la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). El símbolo (pez y árbol) debe ser negro, sobre un fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. Las dimensiones mínimas deben ser de 100 mm x 100 mm, y el grosor mínimo de la línea que delimita el rombo, de 2 mm. Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones y/o el grosor de la línea pueden reducirse, a condición de que la marca siga siendo claramente visible. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

Nota.— Las disposiciones sobre el etiquetado que figuran en 5:3 se aplican de forma adicional al requisito de que los bultos lleven la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente.

Note 2.— Las disposiciones de 5:2.4.9.3 de la edición de 2013-2014 de las presentes Instrucciones pueden seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2016.

2.4.9.4 Independientemente de la aplicación de 2.4.9.1, todos los bultos que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente (ONU núms. 3077 y 3082) deben llevar la etiqueta de riesgo de la Clase 9.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Figura 5.2.2 y párrafo 5.1.2.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Sustitúyase por la siguiente la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente:

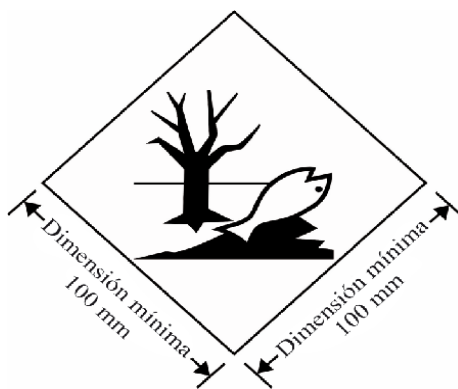


Figura 5.2 Símbolo convencional (pez y árbol): negro sobre blanco o fondo que contraste en forma adecuada

2.4.10 Marcas en los sobre-embalajes

El sobre-embalaje debe marcarse con la palabra "Sobre-embalaje", las denominaciones de los artículos expedidos, los números ONU, y las instrucciones especiales de manipulación que figuran en los embalajes interiores para cada artículo de mercancías peligrosas contenido en el sobre-embalaje, a menos que las marcas y etiquetas de todas las mercancías peligrosas que van en el sobre-embalaje queden visibles, excepto cuando se apliquen los requisitos establecidos en 3.2.6 y 3.5.1.1 h) a i). Las marcas de especificaciones de embalajes no deben reproducirse en los sobre-embalajes. Cuando se coloquen bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades limitadas dentro de un sobre-embalaje, el sobre-embalaje debe marcarse también con la marca de cantidades limitadas que se muestra en la Figura 3-1, excepto cuando todas las marcas de las mercancías peligrosas dentro del sobre-embalaje queden visibles. Las letras de la marca "Sobre-embalaje" deben tener por lo menos 12 mm de altura.

Nota.— La prescripción relativa al tamaño de la marca "Sobre-embalaje" se aplica a partir del 1 de enero de 2016.

Capítulo 3

ETIQUETAS

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

3.2.6 Excepto cuando se utilicen etiquetas ampliadas conforme 3.6, todo bulto, sobre-embalaje y contenedor que contenga material radiactivo ~~deberá~~debe llevar ~~por lo menos dos~~ las etiquetas que correspondan a los modelos de las Figuras ~~5-1819, 5-1920 y 5-2021, con arreglo a~~ según cuál sea la categoría a que pertenezca (~~véase 5;1.2.3.1.4~~). Las etiquetas ~~se fijarán~~ deben fijarse en dos lados opuestos de la parte exterior del bulto o sobre-embalaje, o bien en el exterior de los cuatro lados del contenedor. Todo sobre-embalaje que contenga material radiactivo debe llevar dos etiquetas como mínimo, en los lados opuestos de la parte exterior del mismo. Además, todo bulto, sobre-embalaje y contenedor que contenga sustancias fisionables distintas de las sustancias fisionables exceptuadas en las disposiciones de ~~6;7-10-2 2;7.2.3.5,~~ deberán~~deben~~ llevar etiquetas que se ~~ajustarán~~ajusten al modelo representado en la Figura ~~5-2122;~~ estas etiquetas ~~se fijarán~~ deben fijarse, cuando sea aplicable, al lado de las etiquetas ~~para material radiactivo, conforme a la Figura 5-19, 5-20 o 5-21, según corresponda.~~ Las etiquetas no ~~deberán~~deben cubrir las marcas especificadas en el Capítulo 2. Todas las etiquetas no relacionadas con el contenido ~~deberán~~deben retirarse o cubrirse.

...

DGP/24-WP/56 (párrafo 2.5.2 de este informe)

3.2.8 Con excepción de lo dispuesto en 3.5.1.1 d), cada etiqueta de clase de riesgo tiene que:

a) ir fijada a un fondo de color contrastante o tiene que ir encuadrada por una línea exterior de puntos o continua;

1. ...

2.

3.2.12 Además de las etiquetas de clase de riesgo prescritas en 3.1, en los bultos que contengan mercancías peligrosas se colocarán también etiquetas para manipulación, de la siguiente forma:

a) la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" (Figura 5-25) deberá colocarse:

1) cuando el bulto que contenga las mercancías peligrosas sólo se pueda transportar en aeronaves de carga. Sin embargo, cuando el número de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga";

2) en cada bulto de material radiactivo del Tipo B(M) y contenedor que lleve bultos de este tipo;

3) estar colocada en la misma superficie del bulto, cerca de las etiquetas de riesgo;

b) cuando lo exijan las disposiciones de 4;1.1.13, las etiquetas "Posición del bulto" (Figura 5-26) u otras etiquetas de posición previamente impresas en los bultos que satisfagan lo especificado en la Figura 5-26 o la Norma 780:1997 de la ISO, deben adherirse o imprimirse en dos lados verticales opuestos del bulto, de modo que las flechas señalen la dirección correcta. Las palabras "Mercancías peligrosas" pueden agregarse en la etiqueta debajo de la línea;

c) en el caso de los bultos que contengan gases licuados refrigerados, la etiqueta de "Líquido criogénico" (Figura 5-28) deberá colocarse en todos los bultos;

d) en el caso de los bultos que contengan sustancias de reacción espontánea de la División 4.1 o peróxidos orgánicos de la División 5.2, la etiqueta "Manténgase alejado del calor" (Figura 5-29) deberá colocarse en todos los bultos. Esta etiqueta debería fijarse en la misma superficie del bulto que la etiqueta o etiquetas de clase de riesgo, y al lado de las mismas; y

e) para los bultos exceptuados de material radiactivo, debe aplicarse la etiqueta de manipulación "Material radiactivo, Bulto exceptuado" (Figura 5-30);

f) la etiqueta debe ir fijada a un fondo de color contrastante o tiene que ir encuadrada por una línea exterior discontinua o continua; y

g) la etiqueta debe ir colocada en los embalajes de manera que no quede oculta o confusa por alguna parte o accesorio del embalaje ni por cualquier otra etiqueta o marca.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

3.5 ESPECIFICACIONES APLICABLES A LAS ETIQUETAS

...

3.5.1 Etiquetas de clase de riesgo

3.5.1.1 Las etiquetas deben cumplir las disposiciones de esta sección y deben ajustarse, por lo que respecta al color, los símbolos y el formato general, a los modelos reproducidos en las Figuras 5-3 a 5-24.

Nota.— En algunos casos, las Figuras 5-3 a 5-24 se muestran con un borde exterior de trazo discontinuo, tal como se indica en 3.5.1.1 a). Ese borde no es necesario cuando la etiqueta se coloca sobre un fondo de color que ofrece un contraste adecuado.

Las etiquetas de clase de riesgo ~~deberán~~deben responder a las especificaciones siguientes:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.31) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

a) Las etiquetas deben configurarse como se indica en la Figura 5-3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.2.1.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

i) Las etiquetas deben colocarse sobre un fondo de un color que ofrezca un buen contraste o estar rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.2.1.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

La enmienda editorial de 3.5.1.1 a) iii) (según se destaca más abajo) fue posterior a la DGP-WG/13

- ii) Las etiquetas serán cuadradas y de dimensiones mínimas de 100 mm x 100 mm, con los lados a 45° (en forma de diamante), pero podrán utilizarse etiquetas de 50 mm x 50 mm en los bultos que contengan sustancias infecciosas cuando los bultos sean de dimensiones tales que sólo permitan poner en ellos etiquetas más pequeñas. En todo su perímetro llevarán una línea trazada a 5 mm del borde y paralela a él. En la mitad superior de una etiqueta la línea será del mismo color que el símbolo y en la mitad inferior será del mismo color que el número que figura en la esquina inferior. Las etiquetas se dividen por la mitad. Exceptuadas las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, la mitad superior de la etiqueta debe contener el símbolo gráfico y la inferior debe contener la inscripción y el número de la clase o de la división (y para mercancías de la Clase 1, la letra del grupo de compatibilidad) que corresponda. La etiqueta podrá incluir texto, como el núm. ONU o palabras que describan la clase o división de riesgo (por ejemplo "inflamable") de conformidad con lo dispuesto en f), siempre que el texto no genere confusión ni vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta. Las etiquetas deben tener la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Las dimensiones mínimas deben ser de 100 mm x 100 mm y el grosor mínimo de la línea interna que delimita el rombo, de 2 mm. En todo su perímetro, la etiqueta debe llevar una línea interna trazada a 5 mm del borde y paralela a él. En la mitad superior, la línea interna debe ser del mismo color que el símbolo, y en la mitad inferior, del mismo color que el número de la clase o división consignado en el ángulo inferior. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.
- iii) Pueden utilizarse etiquetas de 50 mm x 50 mm en los bultos que contengan sustancias infecciosas cuando los bultos sean de dimensiones tales que sólo permitan poner en ellos etiquetas más pequeñas. La línea interna debe seguir estando a 5 mm del borde de la etiqueta. El grosor mínimo de la línea interna del borde debe mantenerse a 2 mm. Las dimensiones de las etiquetas en los cilindros deben cumplir con lo dispuesto en 3.5.1.1 b).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.2.1.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

La fecha en la segunda oración de la nota que sigue se modificó después de la DGP-WG/13, del 31 de diciembre de 2016 al 1 de enero de 2017.

Nota.— Las disposiciones de 3.5.1.1 a) de la edición de 2013-2014 de las presentes Instrucciones pueden seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2016. Cuando así se haga, las disposiciones de 3.5.1.1 a) i), ii), y iii) no se aplicarán hasta el 1 de enero de 2017.

Vuélvanse a ordenar los párrafos siguientes según se indica. 5;3.5.1.1 b) = ONU 5.2.2.2.1.2, 5;3.5.1.1 c) = ONU 5.2.2.2.1.3, 5;3.5.1.1 d) ≈ ONU 5.2.2.2.1.4, 5;3.5.1.1 e) ≈ ONU 5.2.2.2.1.5, 5;3.5.1.1 f) ≈ ONU 5.2.2.2.1.6, 5;3.5.1.1 g) no en ONU, 5;3.5.1.1 h) = ONU 5.2.2.1.12.2

- bf) Los símbolos, inscripciones y números ~~se imprimirán~~ deben imprimirse en negro en todas las etiquetas salvo:
- 1) en la etiqueta de la Clase 8, en la cual el texto (si lleva alguno) y el número de la clase deben figurar en blanco;
 - 2) en las etiquetas con fondo enteramente verde, rojo o azul, en las que podrán figurar en blanco; y
 - 3) en la etiqueta de Clase 5.2, en la que el símbolo puede figurar en blanco; y.
 - 4) en la etiqueta de la División 2.1 que figure sobre los cilindros y los cartuchos de gas para gases de petróleo licuados, sobre la que pueden imprimirse en el color del recipiente siempre que el contraste sea adecuado.
- ed) ~~Exceptuadas~~ Además, excepto en el caso de las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas para la Clase 1 ~~muestran~~ deben llevar, en su mitad inferior, sobre el número de la clase, el número de la división y la letra del grupo de compatibilidad correspondiente a la sustancia u objeto de que se trate. Las etiquetas para las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 ~~muestran~~ deben llevar, en la mitad superior, el número de la división, y en la inferior, el número de la clase y la letra del grupo de compatibilidad.
- eb) Los cilindros que contengan gases de la Clase 2 podrán llevar, si fuera necesario por causa de su forma, de su posición y de su sistema de fijación para el transporte, etiquetas similares a las dispuestas en este capítulo, pero de dimensión reducida de conformidad con la norma ISO 7225:2005 con el fin de que puedan fijarse en la parte no cilíndrica (ojiva) de dichos cilindros. Las etiquetas pueden solaparse en la medida prevista en la norma ISO 7225:2005 "Botellas de gas — Etiquetas de peligro"; sin embargo, en cualquier caso, las etiquetas para el peligro principal y las cifras que figuran en todas las etiquetas de peligro deben ser completamente visibles y los signos convencionales deben permanecer reconocibles.
- ec) ~~Salvo en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 de la Clase 1, la mitad superior de la etiqueta debe llevar el símbolo y la mitad inferior debe llevar el número de la clase o~~ Si se trata de etiquetas para la Clase 5, el número de la división, según proceda de la sustancia tiene que aparecer en la esquina inferior de la etiqueta. En cuanto a las otras etiquetas, el número de la clase tiene que aparecer en la esquina inferior de la etiqueta. La etiqueta puede incluir texto, como el número ONU o palabras que describan la clase o división de riesgo (por ejemplo "inflamable") de conformidad con lo dispuesto en 3.5.1.1 e), siempre que el texto no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta.
- fe) A menos de que en estas Instrucciones se indique de otro modo, en la parte inferior de la etiqueta sólo es posible insertar el texto que indique la naturaleza del riesgo (además del número de la clase o división o del grupo de compatibilidad).
- g) Toda etiqueta puede incluir información para identificarla, comprendido el nombre del fabricante, siempre que dicha información se imprima fuera del margen de línea continua en caracteres de 10 puntos tipográficos como máximo.

Etiquetas para material radiactivo

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- h) Cada etiqueta conforme a las Figuras ~~5-48~~19, ~~5-49~~20 y ~~5-20~~21 aplicables debe completarse con los datos siguientes:
- 1) Contenido:
 - A) salvo en el caso del material BAE-I, el nombre del radionucleido, según se indica en la Tabla 2-12, usando los símbolos prescritos. Tratándose de mezclas de radionucleidos, se enumerarán los nucleidos más restrictivos en la medida en que lo permita el espacio disponible. Se indicará el grupo de BAE u OCS a

continuación del símbolo del radionucleido. Con este fin se utilizarán los términos “BAE-II”, “BAE-III”, “OCS-I”, y “OCS-II”;

- B) en el caso del material BAE-I, lo único necesario es el término “BAE-I”, no es necesario indicar el nombre del radionucleido.
- 2) Actividad: La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte, expresada en bequerelios (Bq), con el símbolo del prefijo del SI apropiado. En cuanto al material fisionable, en lugar de la actividad puede utilizarse la masa total de las sustancias nucleidos fisionables (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda), expresada en gramos (g) o en sus múltiplos.
- 3) En el caso de los sobre-embalajes y contenedores de carga, la anotación del “contenido” y de la “actividad” en las etiquetas debe dar la información requerida en 3.5.1.1 h) 1 A) y B), respectivamente, correspondiente al contenido total del sobre-embalaje o contenedor de carga, excepto en el caso de los sobre-embalajes o contenedores de carga que contengan cargas mixtas de bultos con radionucleidos diferentes, en el que la anotación de la etiqueta puede decir “véase el documento de transporte”.
- 4) Índice de transporte: El número determinado de conformidad con 1.2.3.1.1 y 1.2.3.1.2. (No se requiere el índice de transporte en lo concerniente a la Categoría I — BLANCA).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- i) Cada etiqueta conforme a la Figura 5-2422 debe indicar el índice de seguridad respecto a la criticidad (ISC) como se declara en el certificado de aprobación ~~de arreglo especial o el certificado de aprobación del diseño de bulto que sea aplicable~~ en los países a través o dentro de los cuales se transporte la remesa y expedido por la autoridad competente.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

- j) En el caso de los sobre-embalajes y contenedores de carga, ~~el índice de seguridad respecto a la criticidad (ISC) que figura en la etiqueta debe dar la información requerida en h) correspondiente al contenido total fisionable del sobre embalaje o contenedor de carga~~ la etiqueta que se ajuste a la Figura 5-22 debe llevar marcada la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad de todos los bultos de que se trate.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.2.1.12.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1

- k) En todos los casos en que el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del diseño de bulto o de la expedición por parte de la autoridad competente, y los tipos aprobados difieran en los países relacionados con la expedición, el etiquetado debe hacerse de acuerdo con el certificado del país de origen del diseño.

3.5.1.2 En las Figuras 5-34 a 5-2324 se ilustran las etiquetas de las clases de riesgo, junto con los símbolos y colores autorizados. Las descripciones de las etiquetas empleadas en la columna 5 de la Tabla 3-1, aparecen entre paréntesis.

Nota 1.— El asterisco () que aparece junto al vértice inferior de las etiquetas denota el lugar reservado al correspondiente número de la clase o división, cuando la etiqueta se utilice para indicar el riesgo primario. Véanse las Figuras 5-34 a 5-67 en lo concerniente a la información que tienen que proporcionar las etiquetas para explosivos.*

Nota 2.— Se aceptan variaciones menores en el diseño del símbolo de las etiquetas u otras diferencias, como la anchura de las líneas verticales en las etiquetas que figuran en estas Instrucciones o en la reglamentación de otros modos de transporte, que no afecten al significado obvio de la etiqueta. Por ejemplo, la mano que figura en la etiqueta de la Clase 8 puede ir con sombra o sin ella, las líneas verticales del extremo derecho e izquierdo en las etiquetas de la División 4.1 y de la Clase 9 pueden sobrepasar el borde de la etiqueta o bien puede haber un espacio en blanco en el borde, etc.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.22), párrafo 2.5.1.1 del presente informe y DGP/24-WP/73 (párrafo 5.1.16 de este informe)

3.5.2 Etiquetas de manipulación

3.5.2.1 Especificaciones de las etiquetas de manipulación

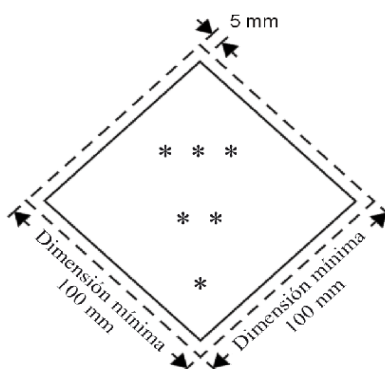
En las Figuras 5-2425 a 5-2627 y 5-2829 a 5-3432 se ilustran cada una de las etiquetas del diseño y color autorizados. Las dimensiones mínimas de las etiquetas aparecen en las figuras. Cuando no se especifiquen sus dimensiones o características, deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la figura, no obstante:

- a) las etiquetas cuyas dimensiones no sean menores de la mitad de las indicadas pueden utilizarse en bultos que contengan sustancias infecciosas, cuando los bultos sean de dimensiones tales que únicamente pueden llevar etiquetas más pequeñas; y
- b) las etiquetas de orientación pueden cumplir con las especificaciones de la Figura 5-2627 o con la norma ISO 780:1997.

3.5.2.2 Etiqueta de manipulación de baterías de litio.

Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección II de las instrucciones de embalaje 965 a 970 deben llevar la etiqueta de manipulación "Batería de litio" ilustrada en la Figura 5-3432, según lo requerido en la instrucción de embalaje aplicable. La etiqueta debe tener una dimensión mínima de 120 mm de anchura × 110 mm de altura salvo que en los bultos que contienen baterías de litio pueden utilizarse etiquetas de 74-105 mm de anchura × 40-574 mm de altura cuando la dimensión de los bultos es tal que únicamente pueden llevar etiquetas más pequeñas. Cuando se utilice una etiqueta más pequeña, los elementos de la misma deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican para la etiqueta de tamaño normal (Figura 5-32). La etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio" o "Baterías de ión litio", según corresponda y un número de teléfono para obtener información adicional. Cuando el bulto contenga los dos tipos de baterías, la etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio y de ión litio". Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección IB de las instrucciones de embalaje 965 y 968 deben llevar tanto la etiqueta de manipulación de "Batería de litio" de la Figura 5-3432 como la etiqueta de riesgo de la Clase 9 (Figura 5-2324).

Insértese la Figura 5-3 nueva siguiente:



- * El número de la clase o, en el caso de las Divisiones 5.1 y 5.2, el número de la división debe aparecer en el ángulo inferior
- ** En la mitad inferior deben (si es obligatorio) o pueden (si es facultativo) figurar otros textos, números o letras
- *** El símbolo de la clase o división o, en el caso de las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, el número de la división y, en el de la Figura 5-22, la palabra "FISIONABLE", debe aparecer en esta mitad superior.

Figure 5-3. Etiqueta para la clase o división

Vuélvanse a numerar las figuras siguientes en consecuencia

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.2.1.7.1 (Figuras 5.2.3 y 5.2.4), ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

Sustitúyase la Figura 5-26 por la siguiente:

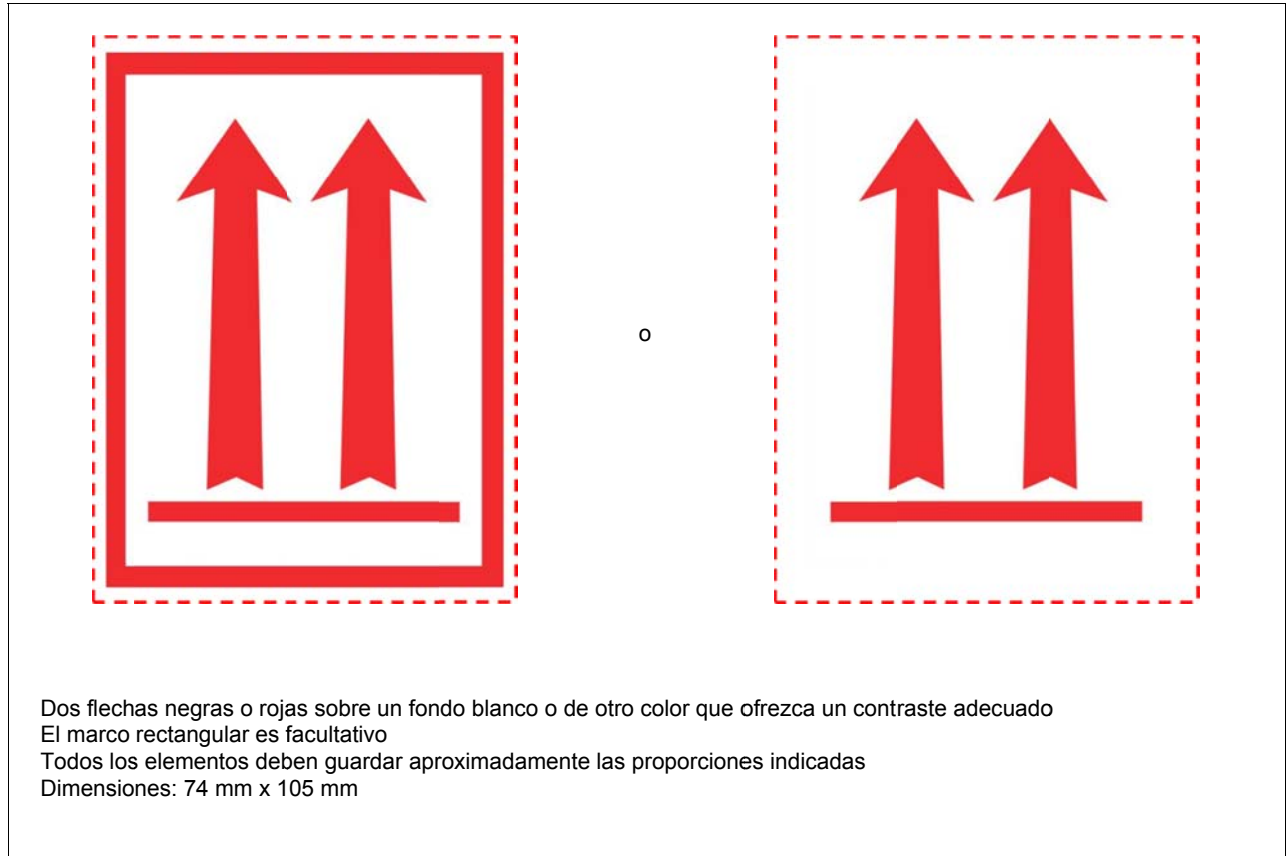


Figura 5-2627. Posición del bulto

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.22) y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe

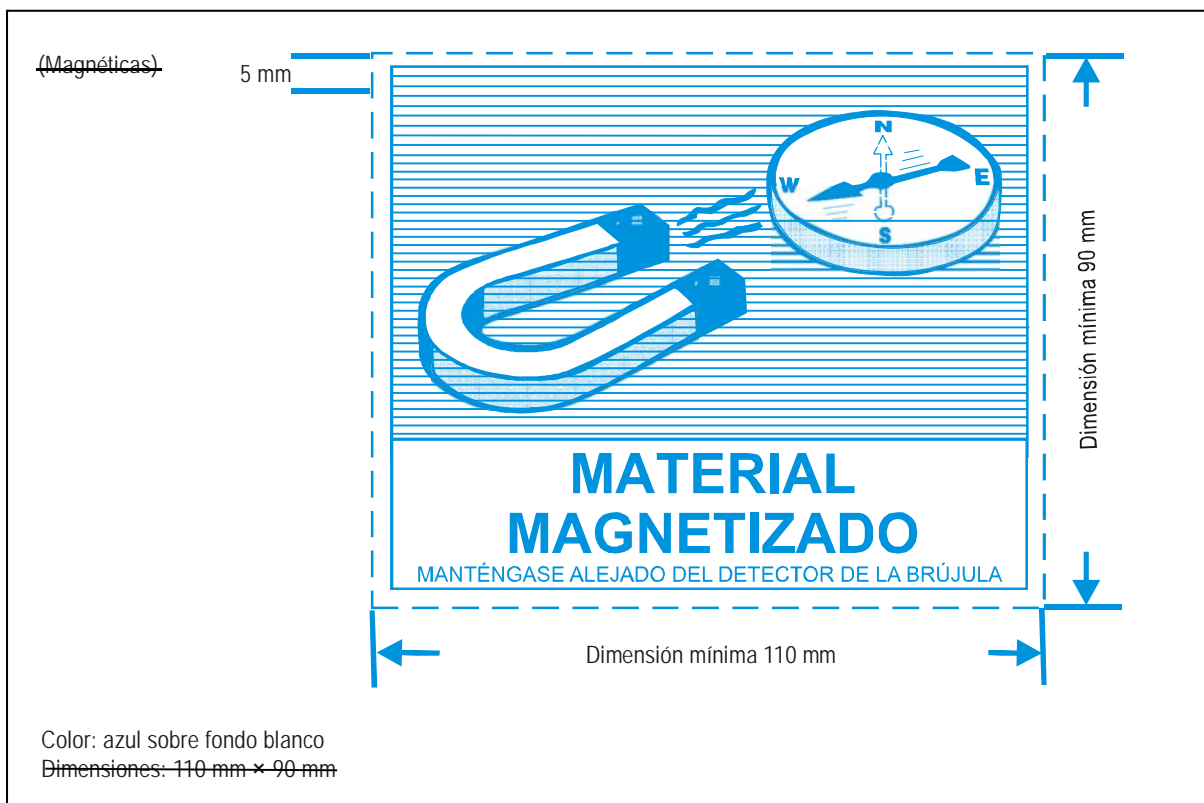


Figura 5-2425. Material magnetizado

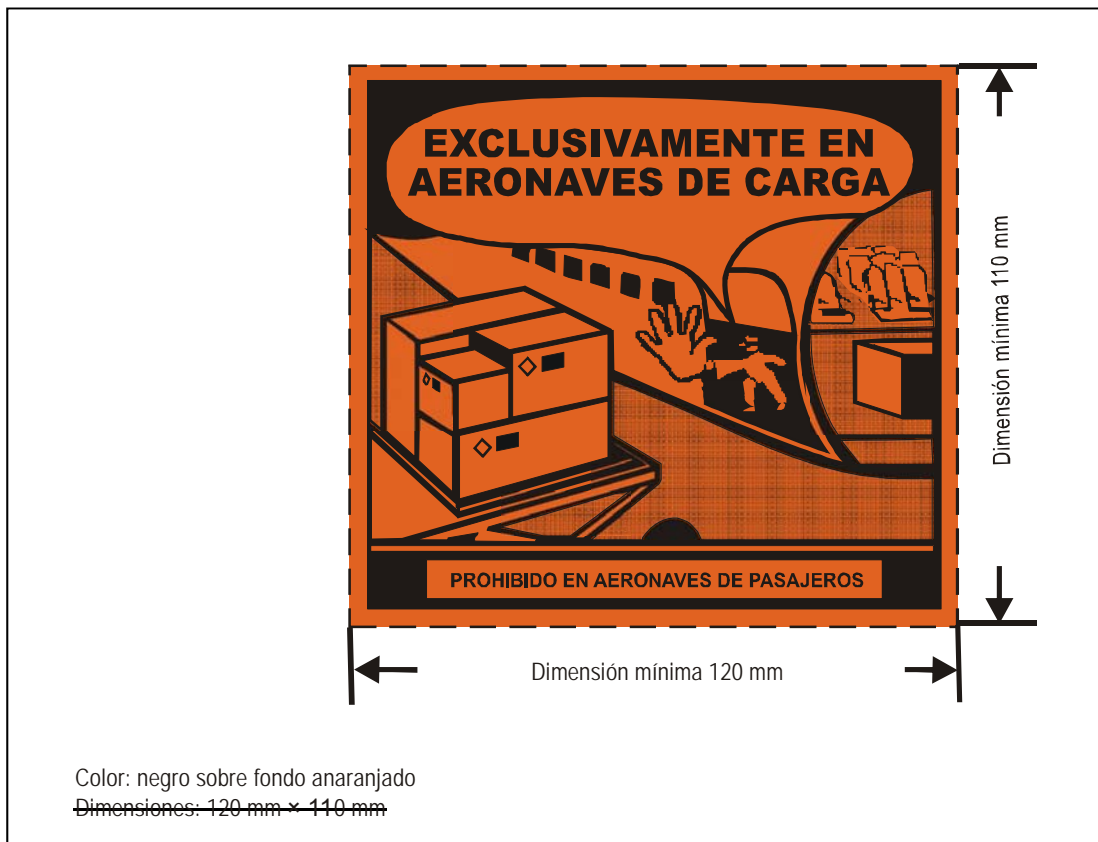


Figura 5-2526. Exclusivamente en aeronaves de carga



Figura 5-2829. Etiqueta de líquido criogénico

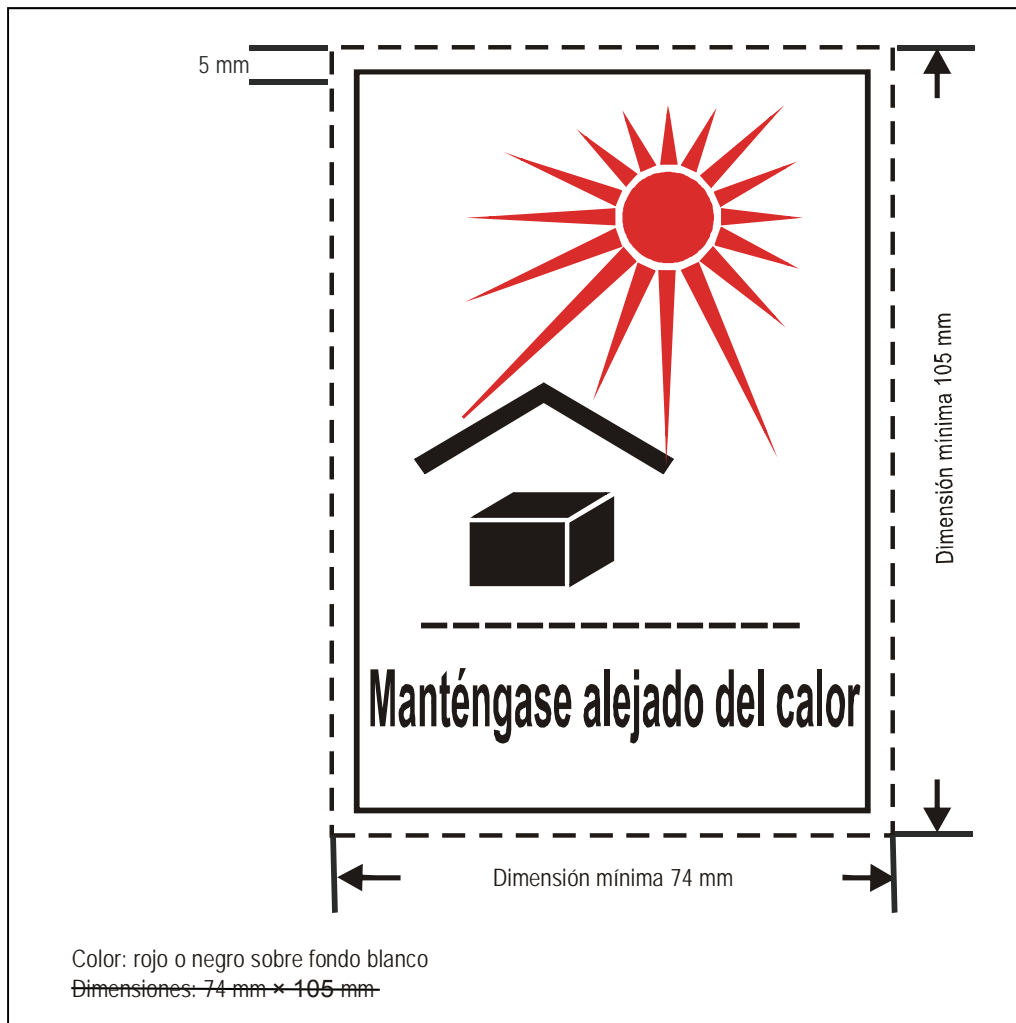


Figura 5-2930. Manténgase alejado del calor

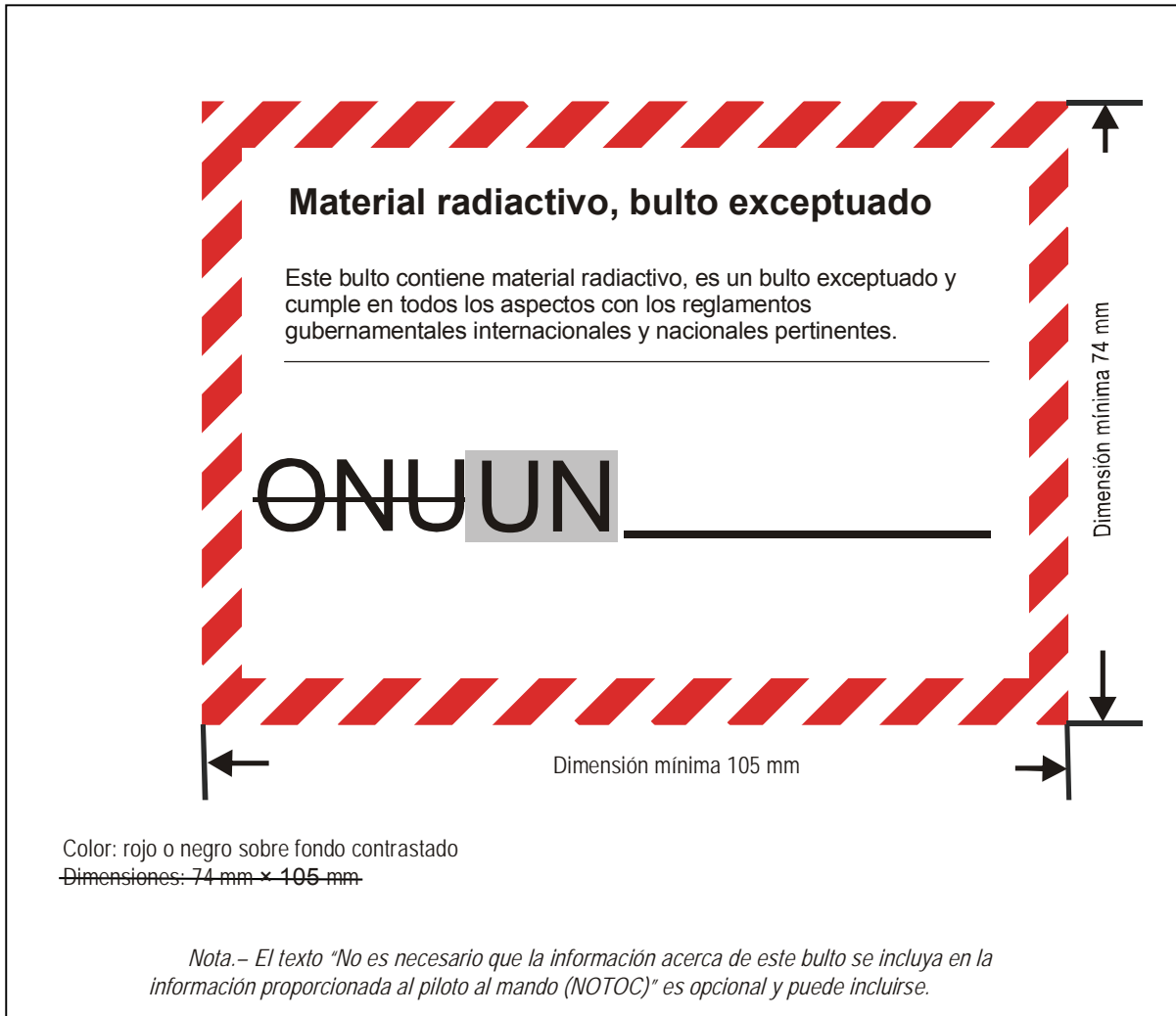


Figura 5-3031. Material radiactivo, bulto exceptuado



Figura 5-3432. Etiqueta de manipulación de baterías de litio

Capítulo 4

DOCUMENTOS

...

4.1.5.7 Material radiactivo

4.1.5.7.1 La siguiente información debe incluirse para cada uno de los envíos de material de la Clase 7, según proceda, en el orden indicado:

- a) el nombre o símbolo de cada radionucleido o, para las mezclas de radionucleidos, una descripción general apropiada o una lista de los nucleidos más restrictivos;
- b) una descripción de la forma física y química del material, o una indicación de que el material es material radiactivo en forma especial o material radiactivo de baja dispersión. Para la forma química es aceptable una descripción química genérica;

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.16) y el párrafo 2.5.1 del presente informe

Nota.— En el caso de los bultos del Tipo (B(U) o del Tipo B(M) vacíos según se especifica en la nota de 2;7.2.4.1.1.7, el nombre o el símbolo del radionucleido del blindaje seguido de la forma física y química deben incluirse (p. ej., U emp., sólido, óxido metálico), en cuyo caso el radionucleido indicado puede diferir del radionucleido (o radionucleidos) autorizado en el certificado de diseño del bulto.

- c) la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en bequerelios (Bq) con el símbolo del prefijo apropiado del SI (véase 1;3.2). Si se trata de sustancias fisionables, puede utilizarse en lugar de la actividad la masa de las sustancias fisionables (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda) en gramos (g) o en sus múltiplos adecuados en gramos (g) o en sus múltiplos adecuados;
- d) la categoría del bulto, es decir: I-BLANCA, II-AMARILLA, III-AMARILLA;
- e) el índice de transporte (sólo en el caso de las categorías II-AMARILLA y III-AMARILLA);

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.4.1.5.7.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.2 del presente informe

- f) ~~si se trata de envíos que incluyan sustancias fisionables distintos de los envíos exceptuados en virtud de 6;7.10.2, el índice de seguridad con respecto a la criticidad;~~

1) a cuya expedición se aplique una excepción prevista en 2;7.2.3.5.1 a) a f), una referencia a ese párrafo;

2) expedidas con arreglo a lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 c) a e), la masa total de los nucleidos fisionables;

3) contenidas en un bulto al que se aplique ya sea 6;7.10.2 a) a c) o 6;7.10.3, una referencia a ese párrafo; y

4) el índice de seguridad con respecto a la criticidad, cuando proceda.

- g) la marca de identificación correspondiente a cada certificado de aprobación de la autoridad competente (material radiactivo en forma especial, material radiactivo de baja dispersión, sustancias fisionables exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 f), arreglos especiales, diseño del bulto, o expedición) aplicable al envío;
- h) en el caso de envíos de más de un bulto, la información contenida en 4.1.4.1 a) a c) y 4.1.5.7.1 a) a g) debe entregarse para cada uno de los bultos. Si se trata de bultos en un sobre-embalaje o contenedor, debe incluirse una exposición detallada del contenido de cada bulto incluido en el interior del sobre-embalaje o contenedor y, según proceda, de cada sobre-embalaje o contenedor. Si los bultos se van a extraer del sobre-embalaje o contenedor en un punto de descarga intermedio, deberá disponerse de la documentación de transporte adecuada;
- i) cuando sea necesario expedir un envío según la modalidad de uso exclusivo, la indicación “EXPEDICIÓN EN LA MODALIDAD DE USO EXCLUSIVO”; y
- j) si se trata de BAE-II, BAE-III, OCS-I y OCS-II, la actividad total del envío como múltiplo de A_2 . Para material radiactivo para el cual el valor A_2 es ilimitado, el múltiplo de A_2 debe ser cero.

4.1.5.7.2 En los documentos de transporte, el expedidor incluirá una declaración relativa a las medidas que, si hubiere lugar, debe adoptar el transportista. Esta declaración irá redactada en los idiomas que el transportista o las autoridades interesadas estimen necesario y deberá comprender, como mínimo, los siguientes puntos:

- a) los requisitos suplementarios relativos a la carga, estiba, transporte, manipulación y descarga del bulto, sobre-embalaje o contenedor, incluidas cualesquiera disposiciones especiales referentes a la estiba con miras a la disipación del calor en condiciones de seguridad (véase 7;2.10.3.2), o bien, una declaración de que no es necesario ninguno de estos requisitos;
- b) cualquier restricción que afecte al tipo de aeronave y, si fueran necesarias, instrucciones sobre la ruta a seguir;
- c) medidas, adecuadas para el envío, que se han de adoptar en caso de emergencia.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.4.1.5.7.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.1 del presente informe (no se aplica en español)

4.1.5.7.3 En todos los casos en que el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del diseño de bulto o de la expedición por parte de las autoridades competentes, y los tipos aprobados difieran en los países relacionados con la expedición, el número ONU y la denominación del artículo expedido prescritos en 4.1.4.1 estarán de acuerdo con el certificado del país de origen del diseño.

...

DGP/24-WP/27 (párrafo 2.3.3 del presente informe) y DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

4.1.5.8 Condiciones adicionales

4.1.5.8.1 El documento de transporte de mercancías peligrosas debe contener además:

- a) excepto para material radiactivo, la instrucción de embalaje aplicada. Para las expediciones de baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección IB de la Instrucción de embalaje 965 o la Instrucción de embalaje 968, deben añadirse las letras "IB" después del número de la instrucción de embalaje.
- ~~ab) las instrucciones de embalaje aplicadas y, cuando corresponda, la referencia a las disposiciones especiales A1, e A2, A4 o A5, excepto si se trata de material radiactivo;~~
- bc) una declaración indicando que la expedición respeta las limitaciones prescritas ya sea para el transporte en aeronaves de pasajeros y carga o en aeronaves exclusivamente de carga, según sea el caso;

Nota.— Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de una aeronave de pasajeros, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, y el bulto no debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de aeronaves exclusivamente de carga, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de carga y el bulto debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", o debe consignarse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, sin adherir la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Sin embargo, cuando el número o números de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

- ed) información especial relacionada con la manipulación, cuando sea el caso;
- ee) indicación de que se ha utilizado un sobre-embalaje de protección, de ser el caso; y
- ef) el valor "Q" redondeado hasta el primer decimal superior, si las sustancias están embaladas de conformidad con 3;4.3.3 ó 4;1.1.9 e).

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.4.1.6.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y el párrafo 2.5.1.3 del presente informe)

4.1.6 Certificación

4.1.6.1 El documento de transporte de mercancías peligrosas tiene que incluir una certificación o una declaración indicando que el envío puede aceptarse para el transporte y que las mercancías están adecuadamente embaladas, con las marcas y etiquetas correspondientes, y en buenas condiciones para el transporte, de conformidad con lo previsto en los reglamentos aplicables, incluyendo los requisitos adicionales correspondientes al transporte aéreo prescritos en estas Instrucciones (en 5;1.1 se dan ejemplos de requisitos adicionales aplicables al transporte aéreo).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 5.4.1.6.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1

El texto de esta certificación es el siguiente:

“Por la presente declaro que el contenido de este envío viene descrito completa y exactamente por la denominación del artículo expedido, que ha sido clasificado y embalado, que se le han aplicado las marcas y etiquetas/rótulos correspondientes y que, en todos los aspectos, está en buenas condiciones para el transporte, de conformidad con lo previsto en los reglamentos internacionales y estatales aplicables”.

Para el transporte aéreo se exige la siguiente declaración adicional:

“Declaro que se han cumplido todos los requisitos aplicables al transporte aéreo”.

El expedidor debe firmar y poner la fecha en la certificación. Se aceptan facsímiles de la firma donde las leyes y reglamentos aplicables reconocen la validez jurídica de los facsímiles de firma.

Nota.— La palabra “rótulos” no es indispensable para los embarques por vía aérea.

4.1.6.2 Si la documentación de mercancías peligrosas se presenta al explotador mediante técnicas de transmisión TED o IED, las firmas pueden ser firmas electrónicas o pueden remplazarse por los nombres (en mayúsculas) de la persona autorizada para firmar. Cuando la información detallada original del envío se entrega al explotador mediante técnicas TED o IED y después el envío se transborda a cargo de un explotador que requiere un documento de transporte de mercancías peligrosas impreso, el explotador debe garantizar que en el documento impreso se indique “Original recibido electrónicamente” con el nombre de signatario en letras mayúsculas.

4.1.6.3 Además de los idiomas que para el documento de transporte de mercancías peligrosas pueda exigir el Estado de origen, se debería utilizar el inglés.

...

Parte 6

NOMENCLATURA, MARCAS, REQUISITOS Y ENSAYOS DE LOS EMBALAJES

...


Capítulo 2

MARCAS DE LOS EMBALAJES QUE NO SEAN INTERIORES

...

2.1 REQUISITOS EN LO CONCERNIENTE A LAS MARCAS PARA EMBALAJES QUE NO SEAN INTERIORES

2.1.1 Cada embalaje, cuyo uso se prevea conforme a estas Instrucciones, debe llevar marcas que sean duraderas, legibles, colocadas en un lugar y de tamaño proporcionado al del embalaje para que resulten fácilmente visibles. En los bultos de masa bruta superior a 30 kg, las marcas, o un duplicado de ellas, deben colocarse en la parte superior o en un lado del embalaje. Las letras, números o símbolos deben ser de 12 mm de altura como mínimo, excepto en los embalajes de 30 L o 30 kg de capacidad o menos, en que deben ser de 6 mm de altura como mínimo y en los embalajes de 5 L o 5 kg o menos en que deben ser del tamaño apropiado. Las marcas deben indicar lo siguiente:

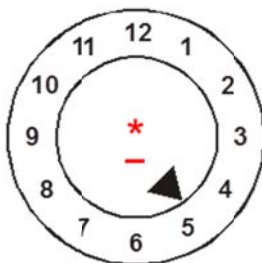
- a) el símbolo de embalaje de las Naciones Unidas 

Este símbolo se utilizará exclusivamente para certificar que el embalaje en cuestión se ajusta a los requisitos pertinentes de los Capítulos 1 al 6. En los embalajes metálicos pueden estamparse en relieve, como símbolo, las letras "UN";

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.1.3.1 e), ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

- e) los dos últimos dígitos del año de fabricación del embalaje. Los embalajes de los tipos 1H1, 1H2, 3H1 y 3H2 deben estar debidamente marcados con el mes de fabricación; estas marcas pueden aparecer en el embalaje en un sitio distinto de las otras. Un método adecuado sería:



* En este lugar pueden indicarse los dos últimos dígitos del año de fabricación. En tal caso, los dos dígitos del año de la marca de aprobación del tipo y del círculo interno del reloj deben ser idénticos.

Nota.— Cualquier otro método que presente la información mínima requerida de forma duradera, visible y legible es también aceptable.

- f) el Estado que autoriza la asignación de la marca, mediante el signo distintivo de los vehículos motorizados utilizados en el tráfico internacional;
- g) el nombre del fabricante o demás identificación del embalaje prescrita por la autoridad nacional que corresponda.

...

2.4 MARCAS DE EMBALAJE PARA RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.5.2.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

2.4.3 La carga máxima de apilamiento cuando el RIG esté en servicio debe mostrarse en un símbolo de la siguiente forma como el que se ilustra en la Figura 6-1 o la Figura 6-2. El símbolo debe ser indeleble y claramente visible:

Sustitúyanse los símbolos por los siguientes:

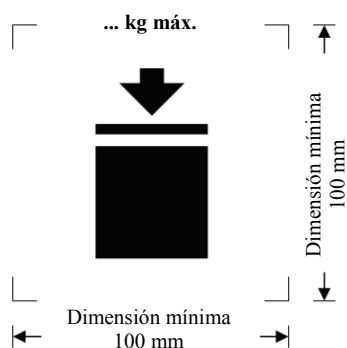


Figura 6-1. RIG apilables

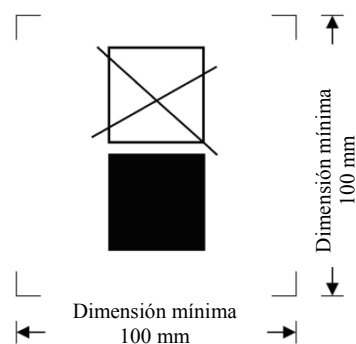


Figura 6-2. RIG NO apilables

Las dimensiones mínimas deben ser de 100 mm x 100 mm. Las letras y los números que indiquen la masa deben tener como mínimo 12 mm de altura. El área dentro de las marcas para la impresión indicadas por las flechas debe ser cuadrada. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en las figuras. La masa señalada encima del símbolo no debe ser superior a la carga impuesta durante el ensayo del prototipo (véase 6.5.6.6.4 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas) dividida por 1,8.

Nota.— Las disposiciones especificadas en 2.4.3 deben aplicarse a todos los RIG fabricados, reparados o reconstruidos a partir del 1 de enero de 2011. Las disposiciones de 2.4.3 de la Edición de 2013-2014 de las presentes Instrucciones pueden seguir aplicándose a todos los RIG fabricados, reparados o reconstruidos entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2016.

2.4.4 Ejemplo de marca de embalaje:


 13H3/Z/03 01 como en 2.4.2 a), b),c), y d)
 F/Meunier1713/0/1000 como en 2.4.2 e), f), g) y h)

Capítulo 5

REQUISITOS RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN Y LA PRUEBA DE CILINDROS Y RECIPIENTES CRIOGÉNICOS CERRADOS, PULVERIZADORES DE AEROSOL, RECIPIENTES DE PEQUEÑA CAPACIDAD QUE CONTIENEN GAS (CARTUCHOS DE GAS) Y CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN GAS LICUADO INFLAMABLE

...

5.1 REQUISITOS GENERALES

5.1.1 Diseño y construcción

5.1.1.1 Los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados y sus cierres deben diseñarse, fabricarse, someterse a ensayo y equiparse de manera tal que soporten todas las condiciones, incluida la fatiga, a las que se verán sometidos durante las condiciones normales de transporte.

5.1.1.2 Atendiendo el avance científico y tecnológico y aceptando que a escala nacional o regional pueden utilizarse cilindros y recipientes criogénicos cerrados distintos de aquellos con la marca de certificación de las Naciones Unidas, puede permitirse el uso de cilindros y recipientes criogénicos cerrados que se ajusten a condiciones distintas de las prescritas en las presentes Instrucciones si así lo aprueban las autoridades nacionales que corresponda de los países de transporte y uso.

5.1.1.3 En ningún caso el espesor mínimo de las paredes será inferior a aquel especificado en las normas técnicas de diseño y construcción.

5.1.1.4 Para los cilindros y recipientes criogénicos cerrados soldados, deben utilizarse únicamente metales aptos para soldadura.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.1.1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.1.1.5 La presión de ensayo de los cilindros debe ajustarse a la Instrucción de embalaje 200 o, para un producto químico a presión, a la Instrucción de embalaje 218. La presión de ensayo para los recipientes criogénicos cerrados debe ajustarse a la Instrucción de embalaje 202. La presión de ensayo para dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico debe ajustarse a la Instrucción de embalaje 214. La presión de ensayo de un cilindro para un gas adsorbido debe ser conforme a lo dispuesto en la Instrucción de embalaje 219.

...

5.2 REQUISITOS RELATIVOS A LOS CILINDROS Y LOS RECIPIENTES CRIOGÉNICOS CERRADOS DE LAS NACIONES UNIDAS

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Además de las condiciones generales de 5.1, los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados de las Naciones Unidas deben cumplir con los requisitos de esta sección, comprendidas las normas, según corresponda. La fabricación de nuevos cilindros y recipientes a presión o de equipo de servicio "UN" con arreglo a alguna de las normas particulares establecidas en 5.2.1 y 5.2.3 no está permitida después de la fecha indicada en la columna de la derecha de las tablas.

Nota 1.— Con el acuerdo de la autoridad nacional que corresponda, pueden utilizarse versiones de publicación más reciente de las normas si se dispone de las mismas.

Nota 2.— Los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados y el equipo de servicio "UN" construidos de acuerdo con las normas aplicables a la fecha de fabricación pueden seguir utilizándose, siempre que se cumplan las disposiciones sobre la inspección periódica de las presentes Instrucciones.

5.2.1 Diseño, construcción e inspección y ensayos iniciales

5.2.1.1 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de los cilindros de las Naciones Unidas, con excepción de la inspección necesaria para el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación, que debe realizarse de conformidad con 5.2.5:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.1.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<i>Referencia</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
ISO 9809-1:1999	Cilindros de gas — Cilindros de gas de acero sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo — Parte 1: Cilindros de acero templado y revenido con resistencia a la tracción inferior a 1 100 MPa. <i>Nota.— La nota relativa al factor F en la sección 7.3 de esta norma no debe aplicarse a los cilindros de las Naciones Unidas.</i>	Hasta el 31 de diciembre de 2018
ISO 9809-1:2010	<u>Cilindros de gas – Cilindros de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 1: Cilindros de acero templado y revenido con una resistencia a la tensión inferior a 1 00 MPa.</u>	Hasta nuevo aviso
ISO 9809-2:2000	Cilindros de gas — Cilindros de gas de acero sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo — Parte 2: Cilindros de acero templado y revenido con resistencia a la tracción superior o igual a 1 100 MPa.	Hasta el 31 de diciembre de 2018
ISO 9809-2:2010	<u>Cilindros de gas – Cilindros de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 2: Cilindros de acero templado y revenido con una resistencia a la tensión superior o igual a 1 100 MPa.</u>	Hasta nuevo aviso
ISO 9809-3:2000	Cilindros de gas — Cilindros de gas de acero sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo — Parte 3: Cilindros de acero normalizados.	Hasta el 31 de diciembre de 2018
ISO 9809-3:2010	<u>Cilindros de gas – Cilindros de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 3: Cilindros de acero normalizados.</u>	Hasta nuevo aviso
ISO 7866:1999	Cilindros de gas — Cilindros de gas de aleación de aluminio sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo. <i>Nota.— La nota relativa al factor F en la sección 7.2 de esta norma no debe aplicarse a los cilindros de las Naciones Unidas. No debe autorizarse la aleación de aluminio 6351A — T6 o equivalente.</i>	Hasta nuevo aviso
ISO 4706:2008	Cilindros de gas - Cilindros rellenables, de acero y con soldadura - Presión de ensayo máxima de 60 bar.	Hasta nuevo aviso
ISO 18172-1:2007	Cilindros de gas - Cilindros rellenables de acero inoxidable y con soldadura - Parte 1: Presión de ensayo máxima de 6 MPa.	Hasta nuevo aviso
ISO 20703:2006	Cilindros de gas - Cilindros rellenables de aleación de aluminio y con soldadura - Diseño, construcción y ensayo.	Hasta nuevo aviso
ISO 11118:1999	Cilindros de gas — Cilindros de gas metálicos irrellenables — Especificaciones y métodos de ensayo.	Hasta nuevo aviso
ISO 11119-1:2002	Cilindros de gas de construcción compuesta — Métodos de especificación y ensayo — Parte 1: Cilindros de gas compuestos y con flejes.	Hasta nuevo aviso
ISO 11119-2:2002	Cilindros de gas de construcción compuesta — Métodos de especificación y ensayo — Parte 2: Cilindros de gas compuestos reforzados con fibra y totalmente envueltos en un revestimiento metálico que transmita la carga.	Hasta nuevo aviso
ISO 11119-3:2002	Cilindros de gas de construcción compuesta — Métodos de especificación y ensayo — Parte: 3 Cilindros de gas de materiales compuestos reforzados con fibra totalmente envueltos en un revestimiento metálico o no metálico que no transmita la carga.	Hasta nuevo aviso

Nota 1 .— En las normas a las que se hace referencia más arriba, los cilindros compuestos deben estar diseñados para tener una duración ilimitada.

Nota 2.— Después de los 15 primeros años de servicio, los cilindros compuestos fabricados de conformidad con estas normas podrán ser aprobados para que sigan prestando servicio por la autoridad nacional que corresponda y que aprobó originalmente los cilindros, la cual basará su decisión en la información de los ensayos proporcionada por el fabricante, el propietario o el usuario.

5.2.1.2 No se utiliza.

5.2.1.3 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de los cilindros de las Naciones Unidas para acetileno, con excepción de la inspección necesaria para el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación, que debe realizarse de conformidad con 5.2.5.

Nota.— El volumen máximo de 1 000 L, como se menciona en la norma ISO 21029-1:2004 de recipientes criogénicos, no se aplica a los gases licuados refrigerados en recipientes criogénicos cerrados incorporados en aparatos (p. ej., máquinas de IRM o refrigerantes).

Para la estructura del cilindro:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 9809-1:1999	Cilindros de gas — Cilindros de gas de acero sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo — Parte 1: Cilindros de acero templado y revenido con resistencia a la tracción inferior a 1 100 MPa. <i>Nota.— La nota relativa al factor F en la sección 7.3 de esta norma no debe aplicarse a los cilindros de las Naciones Unidas.</i>	Hasta el 31 de diciembre de 2018
ISO 9809-1:2010	<u>Cilindros de gas – Cilindros de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 1: Cilindros de acero templado y revenido con una resistencia a la tensión inferior a 1 100 MPa</u>	Hasta nuevo aviso
ISO 9809-3:2000	Cilindros de gas — Cilindros de gas de acero sin soldadura rellenables — Diseño, construcción y ensayo — Parte 3: Cilindros de acero normalizados.	Hasta el 31 de diciembre de 2018
ISO 9809-3:2010	<u>Cilindros de gas – Cilindros de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 3: Cilindros de acero normalizados.</u>	Hasta nuevo aviso

Para la masa porosa en el cilindro:

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 3807-1:2000	Cilindros para acetileno — Requisitos básicos — Parte 1: Cilindros sin tapones fusibles.	Hasta nuevo aviso
ISO 3807-2:2000	Cilindros para acetileno — Requisitos básicos — Parte 2: Cilindros con tapones fusibles.	Hasta nuevo aviso

5.2.1.4 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de recipientes criogénicos cerrados con la marca "UN", con la salvedad de que los requisitos de inspección relativos al sistema de evaluación de la conformidad y del proceso de aprobación se ajusten a lo dispuesto en 5.2.5:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.1.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 21029-1:2004	ISO 21029-1:2004 Recipientes criogénicos – Recipientes transportables, aislados al vacío, de un volumen inferior a 1 000 L — Parte 1: Diseño, fabricación, inspección y ensayos..	Hasta nuevo aviso

5.2.1.5 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN", con la salvedad de que los requisitos de inspección en relación con el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación deben ajustarse a lo dispuesto en 5.2.5:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.1.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas - Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible.	Hasta nuevo aviso

5.2.1.6 No se utiliza.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.1.7, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.2.1.7 Las normas siguientes se aplican al diseño, la construcción y la inspección y el ensayo iniciales de los cilindros "UN" para gases adsorbidos, salvo que las prescripciones sobre la inspección relacionadas con el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación deben ajustarse a lo dispuesto en 5.2.5.

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 11513:2011	Cilindros de gas – Cilindros de acero rellenables y con soldaduras que contienen materiales para el envasado de gases a presión subatmosférica (excluido el acetileno) – Diseño, construcción, ensayo, uso e inspección periódica.	Hasta nuevo aviso
ISO 9809-1:2010	Cilindros de gas – Botellas de gas rellenables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 1: Cilindros de acero templado y revenido con una resistencia a la tensión inferior a 1 100 MPa.	Hasta nuevo aviso

5.2.2 Materiales

Además de las condiciones relativas a material que se establecen en las normas de diseño y construcción de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados, y cualquier restricción prescrita en la instrucción de embalaje aplicable para los gases que han de transportarse (p. ej., Instrucción de embalaje 200, Instrucción de embalaje 202, o Instrucción de embalaje 214), se aplican las normas siguientes con respecto a la compatibilidad de materiales:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<u>Referencia</u>	<u>Título</u>	<u>Aplicable a la fabricación</u>
ISO 11114-1:1997/2012	Cilindros para el transporte de gas — Compatibilidad del material del cilindro y de la válvula con el contenido de gas — Parte 1: Materiales metálicos.	Hasta nuevo aviso
ISO 11114-2:2000	Cilindros para el transporte de gas — Compatibilidad del material del cilindro y de la válvula con el contenido de gas — Parte 2: Materiales no metálicos.	Hasta nuevo aviso

~~Nota. Las limitaciones que en la norma ISO 11114-1 se imponen a las aleaciones de acero de alta resistencia en cuanto a niveles de resistencia de rotura a la tracción hasta 1 100 MPa no se aplican al Silano (ONU 2203).~~

5.2.3 Equipo de servicio

Las normas siguientes se aplican a los cierres y a su sistema de protección:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

<i>Referencia</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
ISO 11117:1998	Cilindros de gas – Cápsulas de protección de válvula y protegeválvulas para cilindros de gas de uso industrial y médico – Diseño, construcción y ensayos.	Hasta el 31 de diciembre de 2014
ISO 11117:2008+ Cor 1:2009	Cilindros de gas — Cápsulas de protección de válvula y protegeválvulas — Diseño, construcción y ensayos. <i>Nota.— La construcción conforme a la norma ISO 11117:1998 puede continuar hasta el 31 de diciembre de 2014.</i>	Hasta nuevo aviso
ISO 10297:1999	Cilindros de gas – Válvulas de cilindros de gas rellenables – Especificaciones y ensayos de tipo.	Hasta el 31 de diciembre de 2008
ISO 10297:2006	Cilindros de gas — Válvulas de cilindros de gas rellenables — Especificaciones y ensayos de tipo.	Hasta nuevo aviso
ISO 13340:2001	Cilindros de gas transportables — Válvulas de cilindros no rellenables — Especificaciones y ensayos de tipo.	Hasta nuevo aviso

En el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN", se aplican a los cierres y sus sistemas de protección las disposiciones de la siguiente norma:

<i>Referencia</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas - Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible.	Hasta nuevo aviso

5.2.4 Inspección y ensayo periódicos

Las normas siguientes se aplican a las inspecciones y ensayos periódicos de los cilindros de las Naciones Unidas y de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico de las Naciones Unidas:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Las referencias a las normas ISO se volvieron a formatear en tablas de tres columnas. La última columna contiene información nueva aplicable a la fabricación.

ISO 10460:2005 se trasladó del último renglón al segundo.

<i>Referencia</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
ISO 6406:2005	Cilindros de gas de acero sin soldadura — Inspecciones y ensayos periódicos.	Hasta nuevo aviso
ISO 10460:2005	Cilindros de gas de acero al carbono con soldadura – Inspección y ensayo periódicos. <i>Nota.— La reparación de las soldaduras descrita en la cláusula 12.1 de esta norma no debe permitirse. Las reparaciones descritas en la cláusula 12.2 requieren la aprobación de la autoridad nacional que corresponda que haya aprobado al organismo de inspecciones y ensayos periódicos de conformidad con lo dispuesto en 5.2.6.</i>	Hasta nuevo aviso
ISO 10461:2005/A1:2006	Cilindros de gas de aleación de aluminio sin soldadura — Inspecciones y ensayos periódicos.	Hasta nuevo aviso

ISO 10462:2005	Cilindros transportables para acetileno disuelto — Inspecciones y mantenimiento periódicos.	Hasta nuevo aviso
ISO 11513:2011	Cilindros de gas – Cilindros de acero rellenables y con soldaduras que contienen materiales para el envasado de gases a presión subatmosférica (excluido el acetileno) – Diseño, construcción, ensayo, uso e inspección periódica.	Hasta nuevo aviso
ISO 11623:2002	Cilindros de gas transportables — Inspección y ensayos periódicos de los cilindros de gas compuestos.	Hasta nuevo aviso
ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas - Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible.	Hasta nuevo aviso

5.2.7 Marcas de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados rellenables de las Naciones Unidas

Nota.— Las disposiciones sobre el marcado de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico de las Naciones Unidas figuran en 5.2.9.

...

5.2.7.4 Deben aplicarse las marcas de fabricación siguientes:

- m) identificación de la rosca del cilindro (p. ej., 25E). (Esta marca no se requiere para los recipientes criogénicos cerrados);
- n) la marca de fabricante registrada por la autoridad nacional que corresponda. Cuando el país de fabricación no es el mismo que el país de aprobación, la marca del fabricante debe ir precedida de los caracteres que identifican al país de fabricación, como lo indican los símbolos distintivos utilizados internacionalmente para los vehículos motorizados. La marca del país y la marca del fabricante deben ir separadas por un espacio o una barra oblicua;
- o) el número de serie asignado por el fabricante; y

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.7.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

- p) en el caso de cilindros y recipientes criogénicos cerrados de acero y cilindros y recipientes criogénicos cerrados compuestos con revestimiento interior de acero para el transporte de gases con un riesgo de fragilidad por hidrógeno, la letra "H" indicando la compatibilidad del acero (véase ISO 11114-1:49972012).


...

5.2.9 Marcas de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico de las Naciones Unidas

5.2.9.1 Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN" deben llevar, de manera clara y legible, las marcas que figuran en 5.2.9.2. Estas marcas deben fijarse de modo permanente (por ejemplo, estampándolas, grabándolas o grabándolas al aguafuerte) en el dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico. Las marcas deben colocarse en la ojiva, en la parte superior o en el cuello del dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico o en alguna pieza permanentemente fija del dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico. Con excepción del símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes, la dimensión mínima de las demás marcas debe ser:

...

5.2.9.2 Deben colocarse las siguientes marcas:

- a) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes: 

Este símbolo debe utilizarse exclusivamente para certificar que el embalaje cumple los requisitos pertinentes de los capítulos 1 a 6;

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.2.9.2 j), ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

- j) en el caso de los cilindros de acero y de los cilindros de materiales compuestos con revestimiento interior de acero, la letra "H" que muestra la compatibilidad del acero (véase la norma ISO 11114-1:49972012); y

- k) en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico que tienen una vida limitada, la fecha de expiración, indicada con las letras "FINAL" seguidas del año (cuatro dígitos), seguido del mes (dos dígitos), y separados por una barra oblicua (es decir: "/").

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.4 REQUISITOS RELATIVOS A PULVERIZADORES DE AEROSOL, RECIPIENTES DE PEQUEÑA CAPACIDAD QUE CONTIENEN GAS (CARTUCHOS DE GAS) Y CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN GAS LICUADO INFLAMABLE

5.4.1 ~~Recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable~~

~~Cada pulverizador de aerosol o cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible debe someterse a un ensayo de baño en agua caliente conforme a lo dispuesto en 5.4.1, o a un ensayo alternativo en baño de agua aprobado de conformidad con lo señalado en 5.4.2.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 6.2.4.1, 6.2.4.1.1, 6.2.4.1.2
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

~~5.4.1.1 Todo recipiente o cartucho para pilas de combustible debe ser sometido a un ensayo realizado en un baño de agua caliente; la temperatura del baño y la duración del ensayo deben ser tales que la presión interna alcance aquella que se habría alcanzado a 55°C (50°C si la fase líquida no sobrepasa el 95% de la capacidad del recipiente o cartucho para pilas de combustible a 50°C). Si el contenido es sensible al calor o si el recipiente o cartucho para pilas de combustible está hecho con material plástico que se ablande a esta temperatura de ensayo, la temperatura del baño deberá fijarse entre 20°C y 30°C pero, además, un recipiente o cartucho para pilas de combustible de cada 2 000 deberá ensayarse a la temperatura más alta.~~

~~5.4.1.2 No deben producirse fugas ni deformaciones permanentes en ninguno de los recipientes ni, cartuchos para pilas de combustible salvo en el caso de los recipientes de material plástico o cartuchos para pilas de combustible que pueden deformarse al ablandarse, siempre que no se produzcan fugas.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.4.2 ~~Pulverizadores de aerosol~~

~~5.4.2.1 Todo pulverizador de aerosol lleno debe someterse a un ensayo de baño en agua caliente o a un ensayo alternativo aprobado.~~

Nuevo formato para el título:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 6.2.4.1.1, 6.2.4.1.2 (antiguos 6.2.4.2.1.1, 6.2.4.2.1.2),
ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.4.2-25.4.1 ~~Ensayo de baño en agua caliente~~

~~5.4.2-25.4.1.1 La temperatura del baño de agua y la duración del ensayo deben ser tales que la presión interna alcance el valor que tendría a 55°C (50°C si la fase líquida no ocupa más del 95% de la capacidad del pulverizador de aerosol, el cartucho de gas o el cartucho para pilas de combustible a 50°C). Si el contenido es sensible al calor o si los pulverizadores de aerosol, los cartuchos de gas o los cartuchos para pilas de combustible están hechos de un plástico que se reblandece a esa temperatura de ensayo, la temperatura del baño debe fijarse entre 20°C y 30°C, y además, un pulverizador de aerosol, cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible de cada 2 000 debe someterse a ensayo a la temperatura superior.~~

~~5.4.2-25.4.1.2 No debe producirse ninguna fuga o deformación permanente de un pulverizador de aerosol, recipiente o cartucho para pilas de combustible excepto que un pulverizador de aerosol, cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible de plástico podrá deformarse o reblandecerse, a condición de que no haya fugas.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2 (antiguo 6.2.4.2.2), ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Nuevo formato para el título:

~~5.4.2.3~~ 5.4.2 **Métodos alternativos**

~~5.4.2.3.1~~ Pueden emplearse, con el acuerdo de la autoridad nacional que corresponda, métodos alternativos que ofrezcan un grado de seguridad equivalente, a condición de que se cumplan las condiciones de ~~5.4.2.2.1, 5.4.2.2.2 y 5.4.2.35.4.2.1 y, según corresponda, de 5.4.2.2 o 5.4.2.3.~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2.1 (antiguo 6.2.4.2.2.1), ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

~~5.4.2.3.2~~ 5.4.2.1 *Sistema de calidad*

~~5.4.2.3.2.15.4.2.1.1~~ Los cargadores de pulverizadores de aerosol, cartuchos de gas o cartuchos para pilas de combustible y los fabricantes de componentes deben disponer de un sistema de calidad. Este sistema debe prever la aplicación de procedimientos que garanticen que todos los pulverizadores de aerosol, cartuchos de gas o cartuchos para pilas de combustible con fugas o deformaciones se eliminen y no sean presentados para el transporte.

~~5.4.2.3.2.25.4.2.1.1.1~~ El sistema de calidad debe comprender:

- a) una descripción de la estructura organizativa y de las responsabilidades en materia de organización;
- b) las instrucciones pertinentes relativas a las inspecciones y ensayos, al control y a la garantía de calidad y a la ejecución de las operaciones;
- c) registros de la evaluación de la calidad, tales como informes de las inspecciones, resultados de ensayos y calibraciones y certificados;
- d) la verificación por parte de la dirección de la eficacia del sistema de calidad;
- e) un procedimiento de control de los documentos y de su revisión;
- f) medios de control de los pulverizadores de aerosol, cartuchos de gas o cartuchos para pilas de combustible no conformes;
- g) programas de formación y procedimientos de cualificación del personal pertinente; y
- h) procedimientos que garanticen que el producto final no está dañado.

~~5.4.2.3.2.35.4.2.1.1.2~~ Se llevarán Deben llevarse a cabo, a satisfacción de la autoridad nacional que corresponda, una auditoría inicial y auditorías periódicas. Estas auditorías deben asegurar que el sistema aprobado es, y se mantiene, satisfactorio y eficaz. Toda modificación prevista en ese sistema debe notificarse previamente a la autoridad nacional que corresponda.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2.2 (antiguo 6.2.4.2.2.2), ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

5.4.2.2 *Pulverizadores de aerosol*

~~5.4.2.3.35.4.2.2.1~~ *Ensayos de presión y estanqueidad de los pulverizadores de aerosol antes de su llenado*

~~Todo~~ Cada pulverizador de aerosol vacío debe someterse a una presión igual o superior a la presión máxima que se espere alcanzar en el pulverizador de aerosol lleno, a 55°C (50°C si la fase líquida no ocupa más del 95% de la capacidad del recipiente a 50°C). Esta presión debe ser como mínimo, de dos tercios la presión de diseño del pulverizador de aerosol. En el caso de que se detecte una tasa de fuga igual o superior a $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s⁻¹ a la presión de ensayo, una deformación u otro defecto, el pulverizador de aerosol en cuestión debe ser eliminado.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2.3 (anterior 6.2.4.2.2.3), ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

~~5.4.2.3.45.4.2.2.2~~ *Ensayo de los pulverizadores de aerosol después del llenado*

5.4.2.3.4.15.4.2.2.2.1 Antes de proceder al llenado, la persona encargada debe asegurarse de que el dispositivo de embutición esté correctamente ajustado y de que se usa el propulsor especificado.

5.4.2.3.4.25.4.2.2.2.2 Todo pulverizador de aerosol lleno debe pesarse y someterse a un ensayo de estanqueidad. El equipo de detección de fugas utilizado debe ser suficientemente sensible como para detectar, como mínimo, una tasa de fuga de $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s⁻¹ a 20°C.

5.4.2.3.4.35.4.2.2.2.3 Debe eliminarse todo pulverizador de aerosol lleno en el que se detecten fugas, deformaciones o un exceso de masa.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.2.4.2.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1. del presente informe

“Peso” se sustituyó por “masa” (destacado en amarillo) después de la DGP-WG/13 (en concordancia con el texto de las Naciones Unidas que se revisó para la versión final de ST/SG/AC.10/40/Add.1)

5.4.2.3 Cartuchos de gas y cartuchos para pilas de combustible

5.4.2.3.1 Ensayos a presión a los que deben someterse los cartuchos de gas y los cartuchos para pilas de combustible

5.4.2.3.1.1 Cada cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible debe someterse a una presión de ensayo igual o superior a la presión máxima que se prevea alcanzar en el recipiente lleno, a 55 °C (50 °C si la fase líquida no ocupa más del 95% de la capacidad del recipiente a 50 °C). Esta presión de ensayo debe ser la especificada para el cartucho de gas o el cartucho para pilas de combustible y no debe ser inferior a dos tercios de la presión de diseño del cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible. Si en algún cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible se observa una tasa de fuga igual o superior a $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s⁻¹ a la presión de ensayo, o alguna deformación u otro defecto, ese cartucho debe eliminarse.

5.4.2.3.2 Ensayos de estanqueidad a los que deben someterse los cartuchos de gas y los cartuchos para pilas de combustible

5.4.2.3.2.1 Antes de proceder al llenado y el sellado, la persona encargada de hacerlo debe asegurarse de que los cierres (si los hay) y el equipo de sellado conexo estén debidamente cerrados y de que se haya utilizado el gas especificado.

5.4.2.3.2.2 Cada cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible lleno debe controlarse para verificar que tiene la masa correcta de gas y debe someterse al ensayo de estanqueidad. El equipo de detección de fugas debe ser suficientemente sensible para detectar, como mínimo, una tasa de fuga de $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s⁻¹ a 20 °C.

5.4.2.3.2.3 Todo cartucho de gas o cartucho para pilas de combustible que tenga una masa de gas no conforme con los límites de masa declarados o que presente señales de fugas o deformación debe eliminarse.

5.4.3 Con el acuerdo de la autoridad nacional que corresponda, los aerosoles y los recipientes de pequeña capacidad no están sujetos a lo dispuesto en 5.4.1 y 5.4.2 cuando deben ser estériles pero pueden resultar contaminados durante el ensayo de baño de agua, siempre que:

- a) contengan un gas no inflamable y cumplan alguna de las siguientes condiciones:
 - i) contengan otras sustancias que sean ingredientes de productos farmacéuticos para uso médico, veterinario o similar; o
 - ii) contengan otras sustancias empleadas en la elaboración de productos farmacéuticos; o
 - iii) se utilicen para fines médicos, veterinarios o similares;
- b) los métodos alternativos para la detección de fugas y la evaluación de la resistencia a la presión utilizados por el fabricante, tales como la detección de helio y los ensayos en baño de agua empleando una muestra estadística de los lotes de producción de al menos 1 de cada 2 000, permitan obtener un nivel de seguridad equivalente; y
- c) los productos farmacéuticos a que se refieren los apartados a) i) y iii) se fabriquen bajo la autoridad de una administración médica nacional. Si así lo exige la autoridad nacional que corresponda, deben seguirse los principios de buenas prácticas (GMP) de fabricación establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹.

¹. Publicación de la OMS: Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection.

Capítulo 7

REQUISITOS RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN, LA PRUEBA Y LA APROBACIÓN DE BULTOS Y MATERIAL ~~DE LA CLASE 7~~ RADIATIVO

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 1, CA 3, CA 4, DE 2, IR 4, JP 8, JP 26, US 10; véase la Tabla A-1

7.1 REQUISITOS GENERALES

7.1.1 El bulto debe diseñarse de manera que pueda manipularse y transportarse con facilidad y seguridad teniendo en cuenta su masa, volumen y forma. Además, el bulto ~~deberá~~ debe diseñarse de modo que pueda sujetarse debidamente dentro de la aeronave durante el transporte.

7.1.2 El diseño debe ser de naturaleza tal que cualquier dispositivo de enganche que pueda llevar el bulto para izarlo, no falle cuando se utilice debidamente, y que, de producirse el fallo de dicho dispositivo, no sufra menoscabo la capacidad del bulto para satisfacer otros requisitos de las presentes Instrucciones. En el diseño ~~deberán~~ deben tenerse en cuenta los coeficientes de seguridad apropiados en previsión de maniobras de izado brusco.

7.1.3 Los dispositivos de enganche y cualesquiera otros que lleven los bultos en su superficie exterior para las operaciones de izado deben estar diseñados de manera que puedan soportar la masa total del bulto, de conformidad con los requisitos de 7.1.2, o puedan desmontarse o dejarse inoperantes durante el transporte.

7.1.4 En la medida de lo posible, las superficies externas del embalaje deben estar diseñadas y terminadas de modo que no tengan partes salientes y que puedan descontaminarse fácilmente.

7.1.5 En la medida de lo posible, la capa externa del bulto debe diseñarse de manera que no recoja ni retenga el agua.

7.1.6 Los elementos que durante el transporte se añadan a los bultos y que no formen parte de éstos no ~~deberán~~ deben menoscabar su seguridad.

7.1.7 Los bultos deben resistir los efectos de toda aceleración, vibración o resonancia vibratoria, que pueda producirse en las condiciones normales de transporte sin que disminuya la eficacia de los dispositivos de cierre de los diversos recipientes ni se deteriore la integridad del bulto en su conjunto. En particular, las tuercas, los pernos y otros dispositivos de sujeción ~~deberán~~ deben estar diseñados de forma que no puedan aflojarse ni soltarse accidentalmente, ni siquiera después de un uso repetido.

7.1.8 Los materiales del embalaje, así como todos sus componentes o estructuras, ~~deberán~~ deben ser física y químicamente compatibles entre sí y con el contenido radiactivo. ~~Deberá~~ Debe tenerse en cuenta su comportamiento bajo irradiación.

7.1.9 Todas las válvulas a través de las cuales pueda escapar el contenido radiactivo, deben protegerse contra la manipulación no autorizada.

7.1.10 En el diseño del bulto ~~deberán~~ deben tenerse en cuenta las temperaturas y las presiones ambiente que probablemente se den durante las condiciones normales de transporte.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.2.11, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Después de la DGP-WG/13 se suprimió el texto del final de este párrafo, ya que se aplica únicamente al transporte por carretera y por ferrocarril.

7.1.11 Los bultos deben diseñarse de modo que proporcionen suficiente blindaje para asegurar que, en las condiciones rutinarias de transporte y con el contenido radiactivo máximo para el cual están diseñados para contener, el nivel de radiación en cualquier punto de la superficie exterior del bulto no exceda de los valores especificados en 2;7.2.4.1.1.2, 4;9.1.10 y 4;9.1.11, según el caso, teniendo en cuenta lo dispuesto en 7;2.10.3.3 c).

~~7.1.11~~ 7.1.12 En el diseño de bultos para material radiactivo que tenga otras propiedades peligrosas ~~deberán~~ deben tenerse en cuenta esas propiedades (véanse Parte 2; Capítulo de introducción, 3.1, 3.2 y 4;9.1.5).

7.2 REQUISITOS COMPLEMENTARIOS RELATIVOS A BULTOS TRANSPORTADOS POR VÍA AÉREA

7.2.1 La temperatura de las superficies accesibles no ~~deberá~~debe exceder de 50°C, con una temperatura ambiente de 38°C, sin tener en cuenta la irradiación solar.

7.2.2 Los bultos deben estar diseñados de manera que no sufra menoscabo la integridad de la contención si se exponen a temperaturas ambiente comprendidas entre -40°C y +55°C.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.3.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.2.3 Los bultos que contengan material radiactivo deben ser capaces de resistir, sin que ~~resulten fugas se produzca pérdida o dispersión de contenido radiactivo del sistema de contención~~, una presión interna que produzca una diferencia de presión no inferior a la presión operacional normal máxima más 95 kPa.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.6.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.5 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS QUE CONTENGAN HEXAFLUORURO DE URANIO

7.5.1 Los bultos destinados a contener hexafluoruro de uranio deben ~~cumplir con satisfacer~~ los requisitos prescritos en otras partes de las presentes Instrucciones que se refieren a las propiedades radiactivas y fisionables del. Salvo en los casos en que lo permita 7.5.4, el hexafluoruro de uranio en cantidades iguales o superiores a 0,1 kg ~~deberá~~debe también embalarse y transportarse de conformidad con las disposiciones del documento ISO 7195:2005: "Nuclear energy — Packaging of uranium hexafluoride (UF₆) for transport", y con los requisitos especificados en 7.5.2 y 7.5.3. Los bultos ~~deberán~~deben también satisfacer los requisitos prescritos en otras partes de las presentes Instrucciones que se refieren a las propiedades radiactivas y fisionables del material.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.6.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.5.2 Todo bulto diseñado para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio ~~deberá~~debe diseñarse de modo que satisfaga los siguientes requisitos:

- a) superar el ensayo estructural especificado en 7.20 sin que se produzcan fugas ni tensiones inaceptables, según se especifica en el documento ISO 7195:2005, salvo lo dispuesto en 7.5.4;
- b) superar el ensayo de caída libre especificado en 7.14.4 sin que resulte pérdida o dispersión del hexafluoruro de uranio; y
- c) superar el ensayo térmico especificado en 7.16.3 sin que se produzca rotura del sistema de contención, salvo lo dispuesto en 7.5.4.

7.5.3 Los bultos diseñados para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio no ~~deberán~~deben estar dotados de dispositivos de descompresión.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.6.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.5.4 Con sujeción a la aprobación ~~de la autoridad competente multilateral~~, los bultos diseñados para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio pueden transportarse siempre que los bultos estén diseñados:

- a) ~~los bultos estén diseñados~~ con arreglo a normas internacionales o nacionales distintas de ISO 7195:2005, siempre que se mantenga un nivel equivalente de seguridad; y/o
- b) ~~los bultos estén diseñados~~ para resistir una presión de ensayo inferior a 2,76 MPa sin que resulten fugas ni tensiones inaceptables, según se especifica en 7.20; y/o
- c) ~~en el caso de bultos diseñados~~ para contener 9 000 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio, ~~no es necesario que~~ y los bultos no satisfagan el requisito especificado en 7.5.2 c).

En todos los demás aspectos, ~~deberán~~deben cumplirse los requisitos especificados en 7.5.1 a 7.5.3.

...

7.7 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS DEL TIPO B(U)

7.7.1 Los bultos del Tipo B(U) ~~deberán~~deben diseñarse de modo que se ajusten a los requisitos especificados en 7.1, 7.2 y 7.6.2 a 7.6.15, sin perjuicio de lo especificado en 7.6.14 a), y los requisitos especificados en 7.7.2 a 7.7.15.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.8.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.7.2 Los bultos ~~deberán~~deben diseñarse de modo que, en las condiciones ambientales que se especifican en 7.7.5 y 7.7.6, el calor generado en el interior del bulto por su contenido radiactivo no afecte desfavorablemente al bulto, en condiciones normales de transporte como se demuestra mediante los ensayos indicados en 7.14, de manera que el bulto deje de cumplir los requisitos correspondientes en lo que hace a la contención y al blindaje si se deja abandonado durante un período de una semana. ~~Se prestará~~Debe prestarse especial atención a los efectos del calor que puedan que puedan tener una o más de las consecuencias siguientes:

- a) alterar la disposición, la forma geométrica o el estado físico del contenido radiactivo o, si el material radiactivo se encuentra encerrado en un recipiente o revestimiento (por ejemplo, elementos combustibles envainados), provocar la deformación o fusión del recipiente, del material de revestimiento o del propio material radiactivo; e
- b) aminorar la eficacia del embalaje por dilatación térmica diferencial o por fisuración o por fusión del material de blindaje contra las radiaciones; e
- c) en combinación con la humedad, acelerar la corrosión.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.8.8 ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.7.8 Los bultos se diseñarán de modo que si se les somete a:

- a) los ensayos especificados en 7.14, la pérdida de contenido radiactivo no sea superior a 10^{-6} A₂ por hora; y
- b) los ensayos especificados en 7.16.1, 7.16.2 b), 7.16.3 y 7.16.4, y ~~los ensayos~~ el ensayo especificado ya sea en:
 - i) 7.16.2 c), cuando el bulto tenga una masa no superior a los 500 kg, una densidad general no superior a 1 000 kg/m³ basándose en las dimensiones externas, y un contenido radiactivo superior a 1 000 A₂, que no esté constituido por material radiactivo en forma especial; o
 - ii) 7.16.2 a) para todos los demás bultos,

se ajusten a los siguientes requisitos:

- los bultos queden con suficiente blindaje para asegurar que el nivel de radiación a 1 m de su superficie no exceda de 10 mSv/h con el contenido radiactivo máximo para el cual están diseñados los bultos; y
- la pérdida acumulada de contenido radiactivo en un período de una semana no sea superior a 10 A₂ para el criptón 85 y a A₂ para todos los demás radionucleidos.

Quando se trate de mezclas de radionucleidos diferentes, se aplicarán las disposiciones de 2;7.2.2.4 a 2;7.2.2.6, salvo que para el criptón-85 puede utilizarse un valor efectivo de A₂(i) igual a 10 A₂. En el caso de a), en la evaluación ~~se tendrán~~deben tenerse en cuenta los límites de contaminación externa especificados en 4;9.1.2.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.9.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.8 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS DEL TIPO B(M)

Los bultos del Tipo B(M) ~~deberán~~deben ajustarse a los requisitos relativos a los bultos del Tipo B(U) especificados en 7.7.1, con la excepción de que, en el caso de bultos destinados exclusivamente al transporte en el interior de un determinado país o entre países determinados, se pueden suponer, siempre que se cuente con la aprobación de las autoridades competentes de esos países, condiciones diferentes de las indicadas en 7.6.5, ~~7.7.5~~, 7.7.4 a 7.7.6 y 7.7.9 a 7.7.15. En la

medida de lo posible, ~~se cumplirán~~ deben cumplirse los requisitos relativos a los bultos del Tipo B(U) especificados en 7.7.4 y 7.7.9 a 7.7.15.

7.9 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS DEL TIPO C

7.9.1 Los bultos del Tipo C deberán diseñarse de modo que se ajusten a los requisitos especificados en 7.1, 7.2 y 7.6.2 a 7.6.15, sin perjuicio de lo especificado en 7.6.14 a), y a los requisitos especificados en 7.7.2 a 7.7.6, en 7.7.10 a 7.7.15 y 7.9.2 a 7.9.4.

7.9.2 Los bultos deberán satisfacer los criterios de evaluación prescritos para los ensayos en 7.7.8 b) y en 7.7.12 después de su enterramiento en un medio definido por una conductividad térmica de 0,33 W/(m.K) y una temperatura de 38°C en estado estable. En las condiciones iniciales para la evaluación se supondrá que el aislamiento térmico de los bultos se mantiene intacto, que los bultos se encuentran a la presión normal de trabajo máxima y que la temperatura ambiente es de 38°C.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.10.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.9.3 Los bultos ~~deberán~~ deben diseñarse de modo que, si se encuentran a la presión normal de trabajo máxima y se someten a:

- a) los ensayos especificados en 7.14, la pérdida de su contenido radiactivo no sea superior a 10^{-6} A₂ por hora; y
- b) las secuencias de ensayo indicadas en 7.19.1, ~~se ajusten a los siguientes requisitos:~~
 - i) los bultos queden con suficiente blindaje para ~~asegurar~~ garantizar que el nivel de radiación a 1 m de su superficie no exceda de 10 mSv/h con el contenido radiactivo máximo para el cual están diseñados los bultos; y
 - ii) la pérdida acumulada de contenido radiactivo en un período de una semana no sea superior a 10 A₂ para el criptón-85 y a A₂ para todos los demás radionucleidos.

Cuando se trate de mezclas de radionucleidos diferentes, ~~deberán~~ deben aplicarse las disposiciones de 2;7.2.2.4 a 2;7.2.2.6, salvo que para el criptón-85 puede utilizarse un valor efectivo de A₂(i) igual a 10 A₂. En el caso de a), en la evaluación ~~deberán~~ deben tenerse en cuenta los límites de contaminación externa especificados en 4;9.1.2.

7.9.4 Los bultos ~~deberán~~ deben diseñarse de modo que, si se someten al ensayo reforzado de inmersión en agua especificado en 7.17, no se produzca la rotura del sistema de contención.

7.10 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS FISIONABLES

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.11.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.10.1 Las sustancias fisionables ~~deberán~~ deben transportarse de modo que:

- a) se mantenga la subcriticidad en las condiciones de transporte ~~normal~~ rutinarias normales y en caso de accidentes; en particular, ~~deberán~~ deben tenerse en cuenta las siguientes posibilidades:
 - i) la penetración o el escape de agua de los bultos;
 - ii) la disminución de la eficacia de los moderadores o absorbentes neutrónicos incluidos en los bultos;
 - iii) la modificación de la disposición del contenido, ya sea dentro del bulto o como consecuencia de un escape de sustancias del mismo;
 - iv) la disminución del espacio dentro de los bultos o entre ellos;
 - v) la inmersión de los bultos en agua o su hundimiento en la nieve; y
 - vi) los cambios de temperatura; y
- b) satisfagan los requisitos:
 - i) prescritos en 7.6.2 ~~en relación con los bultos que contengan sustancias fisionables;~~

- ii) prescritos en otras partes de las presentes Instrucciones en relación con las propiedades radiactivas del material; y
- iii) especificados en ~~7.10.3 a 7.10.12~~ 7.6.3, a menos que las sustancias estén exceptuados según 7.10.2 exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2;7.2.3.5; y
- iv) especificados en 7.10.4 a 7.10.14, a menos que estén exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2;7.2.3.5, 7.10.2 o 7.10.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.11.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

~~7.10.2 Las sustancias fisionables que se ajusten a una de las disposiciones prescritas en a) a d) de 2;7.2.3.5 quedan exentas del requisito de ser transportadas en bultos que se ajusten a lo prescrito en 7.10.3 a 7.10.12, así como de los demás requisitos de las presentes Instrucciones aplicables a las sustancias fisionables. Sólo se permite un tipo de exención por envío. Los bultos que contengan sustancias fisionables y que se ajusten a lo dispuesto en el apartado d) y a una de las disposiciones de los apartados a) a c) que figuran a continuación quedan exceptuados de los requisitos establecidos en 7.10.4 a 7.10.14:~~

a) bultos que contengan sustancias fisionables en cualquier forma, siempre que:

- i) la menor dimensión externa del bulto no sea inferior a 10 cm;
- ii) el índice de seguridad con respecto a la criticidad del bulto se calcule utilizando la siguiente fórmula:

$$ISC = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Masa de U - 235 en el bulto (g)}}{Z} + \frac{\text{Masa de otros nucleidos fisionables* en el bulto (g)}}{280} \right)$$

* El plutonio puede tener cualquier composición isotópica, a condición de que la cantidad de Pu-241 sea inferior a la de Pu-240 en el bulto

donde los valores de Z son los que se indican en la Tabla 6-6.

- iii) el índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) de cualquier bulto no sea superior a 10;

b) bultos que contengan sustancias fisionables en cualquier forma, siempre que:

- i) la dimensión menor externa del bulto no sea inferior a 30 cm;
- ii) los bultos, tras ser sometidos a los ensayos especificados en 7.14.1 a 7.14.6:

- retengan su contenido de sustancias fisionables;
- conserven unas dimensiones externas globales de como mínimo 30 cm;
- impidan la entrada de un cubo de 10 cm;

- ii) el índice de seguridad con respecto a la criticidad del bulto se calcule utilizando la siguiente fórmula:

$$ISC = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masa de U - 235 en el bulto (g)}}{Z} + \frac{\text{Masa de otros nucleidos fisionables* en el bulto (g)}}{280} \right)$$

* El plutonio puede tener cualquier composición isotópica, a condición de que la cantidad de Pu-241 sea inferior a la de Pu-240 en el bulto

donde los valores de Z son los que se indican en la Tabla 6-6.

- iv) el índice de seguridad con respecto a la criticidad de cualquier bulto no sea superior a 10;

c) bultos que contengan sustancias fisionables en cualquier forma, siempre que:

- i) la menor dimensión externa del bulto no sea inferior a 10 cm;

ii) los bultos, tras ser sometidos a los ensayos especificados en 7.4.1 a 7.4.6;

- retengan su contenido de sustancias fisionables;
- conserven unas dimensiones externas globales de como mínimo 10 cm;
- impidan la entrada de un cubo de 10 cm.

iii) El índice de seguridad con respecto a la criticidad del bulto se calcule utilizando la siguiente fórmula:

$$ISC = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masa de U-235 en el bulto (g)}}{450} + \frac{\text{Masa de otros nucleidos fisionables* en el bulto (g)}}{280} \right)$$

* El plutonio puede tener cualquier composición isotópica, a condición de que la cantidad de Pu-241 sea inferior a la de Pu-240 en el bulto.

iv) la masa máxima de nucleidos fisionables en cualquier bulto no exceda de 15 g;

d) la masa total de berilio, de material hidrogenado enriquecido en deuterio, de grafito y de otras formas alotrópicas del carbono en un sólo bulto no debe ser superior a la masa de nucleidos fisionables en el bulto, salvo cuando su concentración total no exceda de 1 g en 1.000 g de material. No es necesario tomar en consideración el berilio incorporado en aleaciones de cobre hasta el 4%, en peso, de la aleación.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo Tabla 6.4.11.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

Tabla 6-6. Valores de Z para el cálculo del índice de seguridad con respecto a la criticidad de conformidad con lo dispuesto en 7.10.2

<u>Enriquecimiento^a</u>	<u>Z</u>
Uranio enriquecido hasta el 1,5%	2 200
Uranio enriquecido hasta el 5%	850
Uranio enriquecido hasta el 10%	660
Uranio enriquecido hasta el 20%	580
Uranio enriquecido hasta el 100%	450

^a Si un bulto contiene uranio con diversos grados de enriquecimiento en U-235, el valor correspondiente al grado de enriquecimiento más elevado debe utilizarse como valor de Z.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.11.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.10.3 Los bultos que no contengan más de 1.000 g de plutonio quedan exceptuados de la aplicación de lo dispuesto en 7.10.4 a 7.10.14, siempre que:

- a) el plutonio no contenga más de un 20%, en masa, de nucleidos fisionables;
- b) el índice de seguridad con respecto a la criticidad del bulto se calcule utilizando la siguiente fórmula:

$$ISC = 50 \times 2 \times \frac{\text{masa de plutonio (g)}}{1\ 000}$$

- c) si el uranio está presente junto el plutonio, la masa de uranio no debe ser superior a un 1% de la masa del plutonio.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 6.4.11.4 a 6.4.11.14, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.10.37.10.4 En caso de que se desconozca la forma química o física, la composición isotópica, la masa o concentración, la razón de moderación o densidad o la configuración geométrica, las evaluaciones especificadas en

~~7.10.77.10.8 a 7.10.127.10.13~~ ~~deberán~~~~deben~~ efectuarse suponiendo que cada parámetro desconocido tiene el valor que da la máxima multiplicación de neutrones compatible con las condiciones y parámetros conocidos en estas evaluaciones.

~~7.10.47.10.5~~ Tratándose del combustible nuclear irradiado, las evaluaciones prescritas en ~~7.10.77.10.8 a 7.10.127.10.13~~ ~~deberán~~~~deben~~ basarse en una composición isotópica que esté demostrado que produce:

- a) la máxima multiplicación de neutrones durante el historial de irradiación; o
- b) una estimación conservadora de la multiplicación de neutrones a efectos de evaluar los bultos. Después de la irradiación y antes de la expedición, ~~se realizará~~~~debe realizarse~~ una medición para confirmar si es conservador el valor de la composición isotópica.

~~7.10.57.10.6~~ Los bultos, después de someterlos a los ensayos especificados en 7.14, deben:

- a) tener dimensiones externas totales de 10 cm como mínimo; y
- b) no permitir la entrada de un cubo de 10 cm.

~~7.10.67.10.7~~ Los bultos deben diseñarse para un intervalo de temperaturas ambiente de -40°C a $+38^{\circ}\text{C}$, a menos que la autoridad competente especifique otra cosa en el certificado de aprobación del diseño del bulto.

~~7.10.77.10.8~~ Tratándose de un bulto en aislamiento, ~~deberá~~~~debe~~ suponerse que el agua puede penetrar o escapar de todos los espacios vacíos del bulto, incluso los situados dentro del sistema de contención. No obstante, si el diseño incluye características especiales que impidan la penetración o el escape de agua en algunos de esos espacios vacíos, incluso como consecuencia de un error, pueda suponerse que no hay penetración ni escape en lo que respecta a tales espacios vacíos. Estas características especiales deben incluir ya sea:

- a) la presencia de barreras múltiples de gran eficacia, dos de las cuales como mínimo permanecerían estancas si los bultos se someten a los ensayos prescritos en 7.10.~~4213~~ b); un alto grado de control de la calidad en la fabricación, mantenimiento y reparación de los embalajes y ensayos que demuestren la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición; o
- b) cuando se trate de bultos que contengan hexafluoruro de uranio solamente, con un enriquecimiento máximo en uranio-235 de 5% en masa:
 - i) bultos en los que, después de los ensayos prescritos en 7.10.~~4213~~ b), no haya ningún contacto físico entre la válvula y cualquier otro componente del embalaje que no sea en su punto original de unión y en los que, además, después del ensayo prescrito en 7.16.3, las válvulas permanezcan estancas; y
 - ii) un alto grado de control de calidad en la fabricación, mantenimiento y reparación de los embalajes conjuntamente con ensayos para demostrar la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición.

~~7.10.87.10.9~~ Se supondrá que el sistema de confinamiento está rodeado directa y completamente de una reflexión por agua de 20 cm como mínimo o de una reflexión mayor que pueda producir el material circundante del embalaje. No obstante, cuando pueda demostrarse que el sistema de confinamiento se mantiene dentro del embalaje después de someterse a los ensayos prescritos en 7.10.~~4213~~ b), podrá suponerse en los ensayos prescritos en 7.10.~~910~~ c) que el bulto está rodeado directa y completamente de una reflexión por agua de 20 cm como mínimo.

~~7.10.97.10.10~~ Los bultos ~~deberán~~~~deben~~ ser subcríticos en las condiciones especificadas en 7.10.~~78~~ y 7.10.~~89~~ y estar en las condiciones que den lugar a la máxima multiplicación de neutrones y compatibles con:

- a) las condiciones de transporte rutinario (libre de accidentes);
- b) los ensayos especificados en 7.10.~~4412~~ b);
- c) los ensayos especificados en 7.10.~~4213~~ b).

~~7.10.107.10.11:~~

- a) Los bultos ~~deberán~~~~deben~~ ser subcríticos en condiciones compatibles con los ensayos de los bultos del Tipo C especificados en 7.19.1, suponiendo una reflexión por agua de 20 cm como mínimo pero sin penetración de agua.
- b) En la evaluación de 7.10.~~910~~, no se ~~deberán~~~~deben~~ tener en cuenta las características especiales mencionadas en 7.10.~~78~~ a menos que, después de los ensayos de los bultos del Tipo C especificados en 7.19.1 y, posteriormente, en los especificados en el ensayo de infiltración de agua de 7.18.3, se impida la penetración o escape de agua de los espacios vacíos.

~~7.10.117.10.12~~ ~~Deberá~~~~Debe~~ fijarse un número "N" de modo que un número de bultos igual a cinco veces "N", con los bultos en la disposición y las condiciones que permitan la máxima multiplicación de neutrones, sea subcrítico atendiendo a los requisitos siguientes:

- a) no ~~deberá~~~~debe~~ existir nada entre los bultos y éstos estarán rodeados por todos sus lados de una reflexión por agua de 20 cm como mínimo; y

- b) el estado de los bultos ~~deberá~~debe ser la condición evaluada o demostrada si se hubiesen sometido a los ensayos especificados en 7.14.

~~7.10.427.10.13~~7.10.13 ~~Deberá~~Debe fijarse un número "N" de modo que un número de bultos igual al doble de "N", con los bultos en la disposición y las condiciones que permitan la máxima multiplicación de neutrones, sea subcrítico atendiendo a los requisitos siguientes:

- a) una moderación hidrogenada entre los bultos y una reflexión por agua de 20 cm como mínimo por todos sus lados; y
- b) los ensayos especificados en 7.14 seguidos por cualquiera de los ensayos que sea más riguroso entre los siguientes:
- i) los ensayos especificados en 7.16.2 b) y, o bien los especificados en 7.16.2 c) para los bultos con una masa que no exceda de 500 kg y una densidad total que no exceda de 1 000 kg/m³ en función de sus dimensiones externas, o los indicados en 7.16.2 a) para todos los demás bultos; seguidos por el ensayo especificado en 7.16.3 y, por último, por los ensayos especificados en 7.18.1 a 7.18.3; o
- ii) el ensayo especificado en 7.16.4; y
- c) en caso de que cualquier parte de las sustancias fisionables escape del sistema de contención después de los ensayos especificados en 7.10.4213 b), ~~deberá~~debe suponerse que se escapan sustancias fisionables de cada bulto del conjunto ordenado y el total de las sustancias fisionables ~~deberá~~debe ordenarse en la configuración y moderación que dé lugar a la máxima multiplicación de neutrones con una reflexión por agua completa y directa de 20 cm como mínimo.

~~7.10.437.10.14~~7.10.14 El índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) de bultos que contengan sustancias fisionables ~~se obtendrá~~debe obtenerse dividiendo el número 50 entre el menor de los dos valores de N deducidos de conformidad con los procedimientos especificados en 7.10.4412 y 7.10.4213 (es decir, $ISC = 50/N$). El valor del índice de seguridad con respecto a la criticidad puede ser cero, siempre que un número ilimitado de bultos sea subcrítico (es decir, N es en realidad igual a infinito en ambos casos).

...

7.12 ENSAYO DE LA INTEGRIDAD DEL SISTEMA DE CONTENCIÓN Y DEL BLINDAJE Y EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD CON RESPECTO A LA CRITICIDAD

Después de cualquiera de los ensayos pertinentes que se especifican en 7.14 a 7.20:

- a) deben determinarse y registrarse los defectos y deterioros;
- b) debe determinarse si se ha conservado la integridad del sistema de contención y del blindaje en la medida exigida en 7.1 a 7.10 para el bulto objeto de ensayo; y

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.13 c), ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

- c) en el caso de bultos que contengan sustancias fisionables, debe determinarse si son válidas las hipótesis y condiciones utilizadas en las evaluaciones prescritas en 7.10.1 a 7.10.4314 para uno o más bultos.

...

7.14 ENSAYOS ENCAMINADOS A DEMOSTRAR LA CAPACIDAD DE SOPORTAR LAS CONDICIONES NORMALES DE TRANSPORTE

...

7.14.4 Ensayo de caída libre: el espécimen ~~deberá~~debe dejarse caer sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño por lo que respecta a las características de seguridad a ser ensayadas:

- a) la altura de la caída, medida entre el punto inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, no ~~deberá~~debe ser menor que la distancia especificada en la Tabla 6-6 para la masa aplicable. El blanco será el definido en 7.13;
- b) cuando se trate de bultos rectangulares de cartón de fibra o de madera, cuya masa no exceda de 50 kg, ~~deberá~~debe someterse un espécimen por separado a un ensayo de caída libre sobre cada uno de sus vértices desde una altura de 0,3 m;
- c) cuando se trate de bultos cilíndricos de cartón de fibra, cuya masa no exceda de 100 kg, ~~deberá~~debe someterse un espécimen por separado a un ensayo de caída libre sobre cada uno de los cuadrantes de ambos contornos circulares desde una altura de 0,3 m.

Tabla 6-66-7. Altura en caída libre para el ensayo de bultos en condiciones normales de transporte

Masa del bulto (kg)	Altura de caída libre (m)
Masa del bulto 5 000	1,2
5 000 ≤ masa del bulto < 10 000	0,9
10 000 ≤ masa del bulto < 15 000	0,6
15 000 ≤ masa del bulto	0,3

7.14.5 Ensayo de apilamiento: a menos que la forma del embalaje impida realmente el apilamiento, el espécimen ~~deberá~~debe someterse durante 24 horas a una carga de compresión igual a la mayor de las siguientes:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.15.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1. del presente informe

- la ~~equivalente a 5 veces un~~ peso total igual a cinco veces el peso máximo del bulto; y
- la equivalente al producto de 13 kPa por el área de la proyección vertical del bulto.

La carga debe aplicarse uniformemente sobre dos lados opuestos del espécimen, uno de los cuales ~~será~~debe ser la base sobre la que normalmente descansa el bulto.

7.14.6 Ensayo de penetración: el espécimen ~~deberá~~debe colocarse sobre una superficie rígida, plana y horizontal que permanezca prácticamente inmóvil mientras se esté realizando el ensayo:

- una barra, de 3,2 cm de diámetro con el extremo inferior hemisférico y una masa de 6 kg, ~~deberá~~debe dejarse caer, dirigiéndola convenientemente para que su eje longitudinal permanezca vertical sobre el centro de la parte más débil del espécimen, de manera que, de penetrar lo suficiente, llegue hasta el sistema de contención. La barra no ~~deberá~~debe experimentar una deformación considerable como consecuencia de la ejecución del ensayo;
- la altura de la caída de la barra, medida entre su extremo inferior y el punto de impacto previsto en la superficie superior del espécimen, ~~deberá~~debe ser de 1 m.

...

7.16 ENSAYOS PARA DEMOSTRAR LA CAPACIDAD DE SOPORTAR LAS CONDICIONES DE ACCIDENTE DURANTE EL TRANSPORTE

7.16.1 El espécimen ~~deberá~~debe someterse a los efectos acumulados de los ensayos especificados en 7.16.2 y 7.16.3, en dicho orden. Tras estos ensayos, ya sea el mismo espécimen o un espécimen por separado ~~se someterá~~debe someterse a los efectos de los ensayos de inmersión en agua especificados en 7.16.4 y, si procede, en 7.17.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.17.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.16.2 Ensayo mecánico: el ensayo mecánico ~~consistirá~~consiste en tres ensayos de caída diferentes. Cada espécimen ~~deberá~~debe someterse a las caídas aplicables según se especifica en 7.7.8 o en 7.10.4-7.10.13. El orden en que se someta el espécimen a las pruebas de caída ~~deberá~~debe escogerse de manera que, tras la ejecución del ensayo mecánico, los daños que experimente sean tales que den lugar a un daño máximo en el subsiguiente ensayo térmico:

- en la caída I, el espécimen ~~deberá~~debe dejarse caer sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño; la altura de la caída, medida entre el extremo inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, ~~será~~debe ser de 9 m. El blanco ~~deberá~~debe tener las mismas características que el descrito en 7.13;
- en la caída II, el espécimen ~~deberá~~debe dejarse caer, ~~de modo que experimente el daño máximo~~, sobre una barra rigidamente montada y perpendicular al blanco ~~de modo que experimente el daño máximo~~. La altura de la caída, medida entre el punto del espécimen en que se pretende que se produzca el impacto y la superficie superior de la barra ~~será~~debe ser de 1 m. La barra ~~será~~debe ser maciza, de acero dulce, con una sección circular (15,0 ± 0,5 cm) de diámetro, y de 20 cm de longitud, a menos que una barra más larga pueda causar un daño mayor, en cuyo caso ~~se empleará~~debe emplearse una barra de longitud suficiente para causar el daño máximo. La superficie superior de la barra ~~será~~debe ser plana y horizontal, y su borde ~~será~~debe ser redondeado, con un radio no superior a 6 mm. El blanco en el que esté montada la barra ~~deberá~~debe tener las mismas características que el descrito en 7.13;

- c) en la caída III, el espécimen ~~deberá~~debe someterse a un ensayo de aplastamiento dinámico colocándolo sobre el blanco de modo que sufra el daño máximo por la caída de una masa de 500 kg desde una altura de 9 m sobre el espécimen. La masa ~~consistirá~~debe consistir en una placa maciza de acero dulce de 1 m por 1 m que ~~caerá~~debe caer en posición horizontal. La cara inferior de la plancha de acero debe tener los bordes y vértices redondeados de modo que el radio no sea superior a 6 mm. La altura de caída se medirá~~debe medirse~~ entre la cara inferior de la placa y el punto más alto del espécimen. El blanco sobre el que repose el espécimen ~~deberá~~debe tener las mismas características que el descrito en 7.13.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.19, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.18 ENSAYO DE INFILTRACIÓN DE AGUA APLICABLE A LOS BULTOS CON CONTENIDO DE SUSTANCIAS FISIONABLES

7.18.1 ~~Deberán~~Deben quedar exceptuados de este ensayo los bultos para los que, a efectos de evaluación con arreglo a 7.10.78 a 7.10.4213, se haya supuesto una penetración o un escape de agua en el grado que dé lugar a la reactividad máxima.

7.18.2 Antes de someter el espécimen al ensayo de infiltración de agua que se especifica a continuación, ~~deberá~~debe someterse a los ensayos descritos en 7.16.2 b), y a los de a) o c) de 7.16.2, según se prescribe en 7.10.4213, y al ensayo especificado en 7.16.3.

7.18.3 El espécimen ~~deberá~~debe sumergirse en una columna de agua de, como mínimo, 0,9 m, durante un período no inferior a 8 horas y en la posición en que sea de esperar una infiltración máxima.

7.19 ENSAYOS APLICABLES A LOS BULTOS DEL TIPO C

7.19.1 Los especímenes ~~deberán~~deben someterse a los efectos de cada una de las secuencias de ensayo que se indican a continuación en el orden especificado:

- a) los ensayos especificados en 7.16.2 a) y c), 7.19.2 y 7.19.3; y
- b) el ensayo especificado en 7.19.4.

Se permitirá utilizar especímenes por separado en cada una de las secuencias descritas en a) y b).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.20.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.19.2 Ensayo de perforación/desgarramiento: el espécimen ~~deberá~~debe someterse a los efectos destructivos causados por el impacto de una sonda maciza vertical de acero dulce. La sonda deberá estar orientada a la superficie del espécimen de manera que dé lugar a un daño máximo. La orientación del espécimen del bulto y el punto de impacto en la superficie de éste serán tales que den lugar a un daño máximo al finalizar la secuencia de ensayos especificada en 7.19.1 a).

- a) El espécimen, que representará un bulto con una masa inferior a 250 kg, ~~deberá~~debe colocarse en un blanco y someterse a la caída de una sonda con una masa de 250 kg desde una altura de 3 m sobre el punto en que se pretende que se produzca el impacto. Para este ensayo, ~~se utilizará~~debe utilizarse como sonda una barra cilíndrica en 20 cm de diámetro cuya extremidad de impacto tenga la forma del tronco de un cono circular recto con las siguientes dimensiones: 30 cm en altura y 2,5 cm en diámetro en la parte superior de borde redondeado y un radio no superior a 6 mm. El espécimen ~~se colocará~~debe colocarse en un blanco de las características especificadas en 7.13.
- b) Para los bultos que tengan una masa de 250 kg o más, la base de la sonda ~~deberá~~debe colocarse sobre un blanco y el espécimen ~~deberá~~debe dejarse caer sobre ella. La altura de la caída, medida desde el punto del espécimen en que se pretende que se produzca el impacto con el espécimen hasta el extremo superior de la sonda, ~~será~~debe ser de 3 m. En este ensayo, la sonda ~~tendrá~~debe tener las mismas propiedades y dimensiones que las especificadas en a), salvo que la longitud y la masa de la sonda ~~deberán~~deben ser las que produzcan el máximo daño al espécimen. La base de la sonda ~~deberá~~debe colocarse en el blanco de las características especificadas en 7.13.

7.19.3 Ensayo térmico reforzado: las condiciones para este ensayo ~~deberán~~deben ser las especificadas en 7.16.3, salvo que la exposición al medio térmico ~~será~~debe ser por un período de 60 minutos.

7.19.4 Ensayo de impacto: el espécimen ~~deberá~~debe dejarse caer sobre un blanco a una velocidad no inferior a 90 m/s, orientado de modo que experimente el máximo daño. El blanco ~~será~~debe ser de las características descritas en 7.13, excepto que la superficie del blanco ~~podrá~~puede tener cualquier orientación, siempre que sea normal a la trayectoria del espécimen.

7.20 ENSAYOS DE EMBALAJES DISEÑADOS PARA CONTENER HEXAFLUORURO DE URANIO

Los especímenes que comprendan o simulen embalajes diseñados para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio ~~deberán~~deben someterse a ensayos hidráulicos a una presión interna de 1,38 MPa como mínimo, pero cuando la presión de ensayo sea inferior a 2,76 MPa, el diseño ~~deberá~~debe ser objeto de aprobación multilateral. Para volver a ensayar los embalajes ~~podrán~~pueden aplicarse cualesquiera otros ensayos no destructivos equivalentes a condición de que se sometan a aprobación multilateral.

7.21 APROBACIÓN DE LOS DISEÑOS DE BULTOS Y MATERIALES

7.21.1 La aprobación de diseños de bultos que contengan 0,1 kg de hexafluoruro de uranio, o una cantidad superior, está sujeta a los siguientes requisitos:

- a) para cada diseño que se ajuste a los requisitos de 7.5.4 se requiere aprobación multilateral;
- b) para cada diseño que se ajuste a los requisitos de 7.5.1 a 7.5.3 ~~deberá~~debe requerirse aprobación unilateral de la autoridad competente del Estado de origen del diseño, excepto si en las presentes Instrucciones se requiere, de otro modo, aprobación multilateral.

7.21.2 Todo diseño de bultos del Tipo B(U) y del Tipo C requiere ser objeto de aprobación unilateral, salvo que:

- a) un diseño de bulto de sustancias fisionables, sujeto también a lo prescrito en 5;1.2.2.1 y 7.21.4 requiera de aprobación multilateral; y
- b) un diseño de bulto del Tipo B(U) para material radiactivo de baja dispersión requiera de aprobación multilateral.

7.21.3 Los diseños de bultos del Tipo B(M), incluidos los destinados a sustancias fisionables, que han de cumplir también los requisitos de 5;1.2.2.1 y 7.21.4, así como los destinados a material radiactivo de baja dispersión, ~~deberá~~debe ser objeto de aprobación multilateral.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.22.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.21.4 ~~Todo diseño de bulto para sustancias fisionables que no esté exceptuado en virtud de 7.10.2 de los requisitos que se aplican específicamente a bultos que contengan sustancias fisionables, deberá lo dispuesto en ninguno de los párrafos 2;7.2.3.5.1 a) a f), 7.10.2 y 7.10.3 debe ser objeto de aprobación multilateral.~~

7.21.5 El diseño para material radiactivo en forma especial deberá ser objeto de aprobación unilateral. El diseño para material radiactivo de baja dispersión deberá ser objeto de aprobación multilateral (véase también 6.4.23.8 de las Recomendaciones de las Naciones Unidas).

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafos 6.4.22.6 y 6.4.22.7, ST/SG/AC.10/40/Add.1

~~7.21.6 El diseño para una sustancia fisionable exceptuada de la clasificación de fisionable de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 f) debe ser objeto de aprobación multilateral.~~

~~7.21.7 Los límites de actividad alternativos para un envío de instrumentos u objetos exento de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.2.2 b) deben ser objeto de aprobación multilateral~~

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.23, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (véanse también los párrafos 3.2.3.1.1 a) y 2.6.1.2 del presente informe

7.22 Solicitudes y autorizaciones para el transporte de material radiactivo

Véase el párrafo 6.4.23 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas

7.223 REGISTRO DE NÚMEROS DE SERIE Y VALIDACIÓN

7.223.1 Deberá informarse a la autoridad competente del número de serie de cada embalaje fabricado según un diseño por ella aprobado. La autoridad competente ~~deberá~~debe mantener un registro de dichos números de serie.

7.223.2 La aprobación multilateral ~~podrá~~ puede obtenerse mediante la validación del certificado original otorgado por la autoridad competente del Estado de origen del diseño o expedición.

7.234 MEDIDAS DE TRANSICIÓN PARA LA CLASE 7

7.234.1 Bultos para los cuales no se requiere la aprobación del diseño de la autoridad competente, en virtud de las ediciones de 1985 y 1985 (enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.24.1, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

7.234.1.1 ~~Los bultos exceptuados, los bultos industriales del Tipo BI-1, del Tipo BI-2, y del Tipo BI-3 y los bultos del Tipo A que no requerían la aprobación del diseño de la autoridad competente, y que cumplen los requisitos establecidos en las ediciones de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos (Colección Seguridad núm. 6 del OIEA), podrán seguirse utilizando con sujeción al programa obligatorio de garantía de calidad, de conformidad con los requisitos especificados en 1;6.3, y con los límites de actividad y restricciones de los materiales que se indican en 2;7.2.4. Los bultos cuyo diseño no requiera la aprobación de la autoridad competente (bultos exceptuados, bultos del Tipo BI-1, del Tipo BI-2 y del Tipo BI-3 y bultos del Tipo A) deben cumplir plenamente lo estipulado en las presentes Instrucciones, con la salvedad de que los bultos que cumplan los requisitos establecidos en las ediciones de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos del OIEA (Colección Seguridad del OIEA N° 6):~~

~~a) se pueden seguir utilizando en el transporte siempre que se hayan preparado para el transporte antes del 31 de diciembre de 2003, y con sujeción a los requisitos establecidos en 7.23.4, si procede;~~

~~b) se pueden seguir utilizando, siempre que:~~

~~i) no hayan sido diseñados para contener hexafluoruro de uranio;~~

~~ii) se apliquen las prescripciones pertinentes de 1;6.3 de las presentes Instrucciones;~~

~~iii) se apliquen los límites de actividad y la clasificación que figuran en la Parte 2;7 de las presentes Instrucciones;~~

~~iv) se apliquen los requisitos y controles para el transporte que figuran en las Partes 1, 3, 4, 5 y 7 de las presentes Instrucciones;~~

~~v) el embalaje no se haya fabricado o modificado después del 31 de diciembre de 2003.~~

7.234.1.2 Cualquier embalaje modificado, a menos que tenga por objeto aumentar la seguridad, o que se fabrique después del 31 de diciembre de 2003, ~~deberá~~debe cumplir plenamente lo prescrito en estas Instrucciones. Los bultos preparados para el transporte antes del 31 de diciembre de 2003 de conformidad con las ediciones de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA se ~~podrán~~ pueden seguir transportando. Los bultos que se preparen para el transporte después de esta fecha ~~deberán~~ deben cumplir plenamente lo dispuesto en la presente edición de estas Instrucciones.

7.234.2 Bultos aprobados de conformidad con las ediciones de 1973, de 1973 (enmendada), de 1985 y de 1985 (enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.24.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

~~7.234.2.1 Los embalajes fabricados según un diseño de bulto aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de las ediciones de 1973 o de 1973 (enmendada) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA, pueden continuar utilizándose con sujeción a la aprobación multilateral del diseño del bulto; al programa obligatorio de garantía de calidad, de conformidad con los requisitos aplicables prescritos en 1;6.3; a los límites de actividad y las restricciones de los materiales que se indican en 2;7.2.4; y en el caso de los bultos que contengan sustancias fisionables y que se transporten por vía aérea, al requisito prescrito en 7.10.10. No se permitirán nuevas construcciones de embalajes de este tipo. Se exigirá que cumplan plenamente lo prescrito en estas Instrucciones las modificaciones introducidas en el diseño de los embalajes o en la naturaleza o cantidad del contenido radiactivo autorizado que la autoridad competente determine que afectarán significativamente a la seguridad. De conformidad con las disposiciones de 5;2.4.5.1 c) se asignará a cada embalaje un número de serie que se marcará en su exterior. Los bultos cuyo diseño requiera la aprobación de la autoridad competente deben cumplir plenamente con las presentes Instrucciones, a menos que se reúnan las siguientes condiciones:~~

- ~~a) los embalajes se hayan fabricado según un diseño de bulto aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de las ediciones de 1973 o de 1973 (enmendada) o de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) de la publicación N° 6 de la Colección Seguridad del OIEA;~~
- ~~b) el diseño del bulto esté sujeto a aprobación multilateral;~~
- ~~c) se apliquen las prescripciones pertinentes de 1;6.3 de las presentes Instrucciones;~~
- ~~d) se apliquen los límites de actividad y la clasificación que figuran en la Parte 2;7 de las presentes Instrucciones;~~
- ~~e) se apliquen los requisitos y controles para el transporte que figuran en las Partes 1, 3, 4, 5 y 7 de las presentes Instrucciones;~~
- ~~f) en el caso de los bultos que contengan sustancias fisionables y se transporten por vía aérea, se cumplan los requisitos establecidos en 7.10.11;~~
- ~~g) en el caso de los bultos que cumplan los requisitos establecidos en las ediciones de 1973 o de 1973 (enmendada) de la publicación N° 6 de la Colección Seguridad del OIEA;~~
- ~~i) los bultos mantengan un blindaje suficiente para asegurar que el nivel de radiación a 1 m de su superficie no exceda de 10 mSv/h en las condiciones de accidente durante el transporte definidas en la edición de 1973 revisada o la edición de 1973 revisada (enmendada) de la publicación N° 6 de la Colección Seguridad del OIEA, con el contenido radiactivo máximo que estén autorizados a tener;~~
- ~~ii) los bultos no utilicen el venteo continuo;~~
- ~~iii) se asigne a cada embalaje un número de serie de conformidad con lo dispuesto en 5;2.4.5.1 c), y ese número se marque en su exterior~~

~~Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.24.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe~~

~~7.234.2.2 Los embalajes fabricados según un diseño de bulto aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de las ediciones de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA, pueden continuar utilizándose con sujeción a la aprobación multilateral del diseño de los bultos; al programa obligatorio de garantía de calidad, de conformidad con los requisitos prescritos en 1;6.3; a los límites de actividad y las restricciones de los materiales que se indican en 2;7.2.4; y, en el caso de los bultos que contengan sustancias fisionables y que se transporten por vía aérea, al requisito prescrito en 7.10.10. Deberá garantizarse que cumplan plenamente lo prescrito en estas Instrucciones las modificaciones introducidas en el diseño de los embalajes o en la naturaleza o cantidad del contenido radiactivo autorizado que la autoridad competente determine que afectarán significativamente a la seguridad. Todos los embalajes que comiencen a fabricarse después del 31 de diciembre de 2006 deberán cumplir plenamente las disposiciones de esas Instrucciones. No deben permitirse nuevas construcciones de embalajes según un diseño de bulto que cumpla lo dispuesto en las ediciones de 1973, de 1973 (enmendada), de 1985 y de 1985 (enmendada en 1990) de la publicación N° 6 de la Colección Seguridad del OIEA.~~

~~Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.24.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
No se adoptó (véase el párrafo 6.1.3 del presente informe)~~

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 6.4.24.5, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.34) y el párrafo 2.6.1.1 del presente informe

**7.23.35 Material radiactivo en forma especial aprobado de conformidad
con las ediciones de 1973, de 1973 (enmendada), de 1985 y de 1985
(enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA**

El material radiactivo en forma especial fabricado según un diseño que haya recibido la aprobación unilateral de la autoridad competente en virtud de las ediciones de 1973, de 1973 (enmendada), de 1985 o de 1985 (enmendada en 1990) de la Colección Seguridad núm. 6 del OIEA pueden continuar utilizándose siempre que estén de conformidad con el programa obligatorio de garantía de calidad sistema de gestión obligatorio, con arreglo a los requisitos aplicables prescritos en 1;6.3. ~~Todo el material radiactivo en forma especial fabricado después del 31 de diciembre de 2003 deberá cumplir plenamente las disposiciones de estas Instrucciones. No se permitirán nuevas fabricaciones de materiales radiactivos en forma especial de este tipo.~~

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

Capítulo 1

PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN

...

DGP/24-WP/72 (párrafo 2.7.8 de este informe)

1.1 PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN DE LA CARGA

1.1.1 El personal de los explotadores que participa en la aceptación de la carga debe recibir la capacitación adecuada que les permita identificar y detectar las mercancías peligrosas que se presentan como carga general.

1.1.2 El personal de aceptación de la carga debe buscar confirmación de los expedidores acerca del contenido de cualquier artículo de la carga del que se sospeche que contiene mercancías peligrosas para evitar que se carguen en la aeronave, como carga general, mercancías peligrosas no declaradas. Muchos artículos que parecen inocuos pueden contener mercancías peligrosas; en el Capítulo 6 figura una lista de descripciones generales que, según la experiencia ha demostrado, suelen aplicarse a dichos artículos.

Nota 1.— Los pictogramas GHS (Sistema Mundialmente armonizado) pueden indicar la presencia de mercancías peligrosas. Si bien algunos pictogramas señalan sustancias que sólo presentan riesgo en relación con el suministro y la utilización, otros pictogramas GHS contienen símbolos que son en gran medida equivalentes a los símbolos que figuran en las etiquetas de riesgo que se emplean en el transporte, por lo cual los bultos que las llevan podrían clasificarse como mercancías peligrosas. Para obtener más información, véase http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html.

Note 2.— A menudo, se utilizan denominaciones generales para describir el contenido de los envíos de carga. A fin de ayudar en la detección de mercancías peligrosas no declaradas, el personal encargado de la aceptación de la carga debería verificar los documentos de envío remitiéndose a la descripción general indicada en la carta de porte aéreo y, de ser necesario, debería pedir a los expedidores prueba de que el envío no contiene mercancías peligrosas.

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.26) y el párrafo 2.7.1 del presente informe

1.3 VERIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN

1.3.1 ~~Ningún explotador debe aceptar para el transporte a bordo de una aeronave~~ Antes de que un envío que conste de un bulto o sobre-embalaje que contenga mercancías peligrosas ni un contenedor de carga aérea que contenga material radiactivo ni o un dispositivo de carga unitarizada ni u otro tipo de paleta que contenga mercancías peligrosas según se describe en 1.4, a menos que haya verificado se acepte inicialmente para transporte por vía aérea, el explotador, mediante una lista de verificación, debe verificar que:

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.24) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

j) ~~un sobre-embalaje no contiene bultos que ostenten la etiqueta “Exclusivamente en aeronaves de carga”, salvo que:~~

- ~~1) los bultos estén agrupados de modo que sea posible observarlos sin dificultad y sean fácilmente accesibles; o~~
- ~~2) no se exija que el bulto o bultos sean accesibles en 7.2.4.1; o~~
- ~~3) se trate de un solo bulto.~~

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.26) y el informe 2.7.1.1 del presente informe

Nota 1.— Las pequeñas discrepancias tales como la omisión de puntos y comas en la denominación del artículo expedido que figura en el documento de transporte o en las marcas de los bultos o variaciones menores en las etiquetas de riesgo que no afectan al significado obvio de las mismas no se consideran como errores si no comprometen la seguridad y no deberían constituir una razón para rechazar un envío.

Nota 2.— Cuando los bultos estén en un sobre-embalaje o contenedor de carga, de acuerdo con 1.4, en la lista de verificación debería comprobarse si son correctas las marcas y etiquetas de dicho sobre-embalaje u otro tipo de paleta o contenedor de carga y no de cada uno de los bultos que contiene. Cuando los bultos estén en un dispositivo de carga unitarizada, de acuerdo con 1.4.1, en la lista de verificación no debería requerirse verificar si las marcas y etiquetas de cada uno de los bultos son correctas.

Nota 3 — Para las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas y material radiactivo en bultos exceptuados, no se requiere una lista de verificación.

Nota 4 — Aunque la verificación de aceptación prescrita en 1.3.1 debe de efectuarse únicamente cuando el envío de mercancías peligrosas se acepta inicialmente para su transporte por vía aérea, el explotador de toda aeronave que se utilice posteriormente como parte del mismo viaje debería verificar que los bultos, sobre-embalajes, contenedores de carga y dispositivos de carga unitarizada sigan cumpliendo las condiciones de las presentes Instrucciones con respecto a las marcas, las etiquetas y la inspección para detectar daños.

...

1.4 ACEPTACIÓN DE CONTENEDORES DE CARGA Y DISPOSITIVOS DE CARGA UNITARIZADA

1.4.1 Ningún explotador deberá aceptar de un expedidor un contenedor de carga o un dispositivo de carga unitarizada que contenga mercancías peligrosas, a menos que se trate de:

- a) un contenedor para material radiactivo (véase 6;7.1);
- b) un dispositivo de carga unitarizada u otro tipo de paleta que contenga artículos de consumo, preparado conforme a la Instrucción de embalaje Y963;
- c) un dispositivo de carga unitarizada u otro tipo de paleta que contenga hielo seco usado como refrigerante para mercancías que no sean peligrosas preparado de acuerdo con la Instrucción de embalaje 954; o
- d) un dispositivo de carga unitarizada u otro tipo de paleta que contenga material magnetizado.

1.4.2 Cuando el explotador acepta un dispositivo de carga unitarizada u otro tipo de paleta que contenga artículos de consumo, o hielo seco o material magnetizado según se permite en 1.4.1, el mismo debe poner en el dispositivo de carga unitarizada una etiqueta de identificación según lo requerido en 2.8.1.

...

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO Y CARGA

...

DGP/24-WP/51 (párrafo 2.7.4 de este informe)

2.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE CARGA UNITARIZADA QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.8.1 Todo dispositivo de carga unitarizada que ~~encierre~~ contenga mercancías peligrosas que requieran etiqueta de clase de riesgo, deberá llevar ~~claramente~~ visible una etiqueta de identificación en su exterior con una indicación de que el dispositivo de carga unitarizada contiene mercancías peligrosas, salvo que las propias etiquetas de clase de riesgo sean bien visibles.

2.8.2 ~~Esta indicación deberá hacerse poniendo al dispositivo de carga unitarizada una etiqueta volante de identificación con~~ Esta etiqueta de identificación debe:

- a) tener un borde sombreado en rojo que se destaque en ambas caras y esté siempre visible;
- b) ~~y cuyas~~ tener dimensiones mínimas ~~sean~~ de 148 mm × 210 mm; y
- c) ~~En esta etiqueta volante deberán marcarse~~ ir claramente marcado con las clases o divisiones de riesgo primario y secundario de las mercancías peligrosas en cuestión.

2.8.3 Cuando la etiqueta va dentro de un estuche protector, la información contenida en la etiqueta de identificación debe ser legible y estar visible.

~~2.8.34~~ Si el dispositivo de carga unitarizada contiene bultos que lleven la etiqueta “Exclusivamente en aeronaves de carga”, esa etiqueta deberá estar bien visible o la etiqueta volante de identificación deberá indicar que el dispositivo de carga unitarizada sólo puede estibarse en aeronaves de carga.

2.8.45 La etiqueta volante de identificación deberá arrancarse del dispositivo de carga unitarizada inmediatamente después de haber descargado las mercancías peligrosas.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.44) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

~~2.9~~ ESTIBA DE LAS SUSTANCIAS TÓXICAS Y DE LAS INFECCIOSAS

~~No deben transportarse en el mismo compartimiento de una aeronave sustancias de la Clase 6 (sustancias tóxicas e infecciosas de la Categoría A) ni sustancias que exijan una etiqueta de riesgo secundario “Tóxico” junto a animales, o sustancias que se sepa por las marcas o de algún otro modo que se trata de alimentos, forrajes u otros artículos comestibles destinados al consumo humano o animal, a menos que las sustancias tóxicas o infecciosas de la Categoría A y los alimentos o animales se carguen en dispositivos de carga unitarizada distintos y que, al estibarlos a bordo, los dispositivos de carga unitarizada no estén adyacentes entre sí, o bien las sustancias tóxicas o infecciosas de la Categoría A vayan en un dispositivo de carga unitarizada y los alimentos o animales en otro dispositivo de carga unitarizada, ambos cerrados.~~

2.409 DISPOSICIONES ESPECIALES APLICABLES AL TRANSPORTE DE MATERIAL RADIATIVO

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 2.2.1.3 de este informe)

2.409.2 Límites de actividad

La actividad total en toda aeronave para transportar material BAE y OCS en bultos del Tipo BI-1, BI-2, BI-3 ~~o sin embalar~~ no excederá de los límites indicados en la Tabla 7-5.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 7.1.8.3.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

2.409.3 Estiba durante el transporte y el almacenamiento en tránsito

2.409.3.1 Los envíos deberán estibarse en forma segura.

2.409.3.2 Siempre que el flujo térmico medio en su superficie no exceda de 15 W/m² y que la carga circundante inmediata no vaya en sacos o bolsas, se podrá transportar o almacenar un bulto o sobre-embalaje junto con carga general embalada sin que deba observarse ninguna condición especial de estiba, salvo por lo que pueda requerir de manera específica el correspondiente certificado de aprobación de la autoridad competente.

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 7.1.8.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

~~2.409.4 Segregación de bultos que contengan sustancias fisiónables durante el transporte y el almacenamiento en tránsito~~ Requisitos complementarios relativos al transporte y el almacenamiento en tránsito de sustancias fisiónables

2.409.4.1 Cualquier grupo de bultos, sobre-embalajes y contenedores de carga aérea que contenga sustancias fisiónables almacenadas en tránsito en cualquier zona de almacenamiento deberá limitarse de modo que la suma total de los índices de seguridad con respecto a la criticidad del grupo no exceda de 50. Cada grupo deberá almacenarse de modo que se mantenga un espaciamiento mínimo de 6 m respecto de otros grupos de este tipo.

...

Vuélvanse a numerar los párrafos siguientes según corresponde.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Tabla 7.1.8.3.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

Tabla 7-6. Límites del índice de transporte para contenedores y aeronaves no en la modalidad de uso exclusivo

<i>Tipo de contenedor o medio de transporte</i>	<i>Límite de la suma total de índices de transporte en un contenedor o a bordo de una aeronave</i>
Contenedor pequeño	50
Contenedor grande	50
<u>Contenedor pequeño</u>	<u>50</u>
<u>Contenedor grande</u>	<u>50</u>
Aeronave de pasajeros	50
de carga	200

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Tabla 7.1.8.4.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

Tabla 7-7. Límites del índice de seguridad con respecto a la criticidad para contenedores y aeronaves que contengan sustancias fisionables

<i>Tipo de contenedor o aeronave</i>	<i>Límite de la suma total de índices de seguridad con respecto a la criticidad en un contenedor o a bordo de una aeronave</i>	
	<i>No en la modalidad de uso exclusivo</i>	<i>En la modalidad de uso exclusivo</i>
Contenedor pequeño	50	No se aplica
Contenedor grande	50	100
<u>Contenedor pequeño</u>	<u>50</u>	<u>No se aplica</u>
<u>Contenedor grande</u>	<u>50</u>	<u>100</u>
Aeronave de pasajeros	50	No se aplica
de carga	50	100

2.409.4.2 Cuando la suma total de los índices de seguridad con respecto a la criticidad a bordo de una aeronave o en el interior de un contenedor de carga aérea exceda de 50, tal como se permite en la Tabla 7-7, el almacenamiento deberá realizarse de forma que se mantenga un espaciamiento mínimo de 6 m respecto de otros grupos de bultos, sobre-embalajes o contenedores de carga aérea que contengan sustancias fisionables o de otro medio de transporte que acarree material radiactivo.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 7.1.8.4.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y los párrafos 2.2.1.3 y 2.7.1.1 del presente informe

2.9.4.3 Las sustancias fisionables que se ajusten a una de las disposiciones a) a f) de 2.7.2.3.5.1 deben cumplir con lo siguiente:

a) sólo se permite una de las disposiciones de a) a f) de 2.7.2.3.5.1 por envío;

b) sólo se permite una sustancia fisionable aprobada en los bultos clasificados de conformidad con lo dispuesto en 2.7.2.3.5.1 f) por envío, a menos que se autoricen varias sustancias en el certificado de aprobación;

-
- c) las sustancias fisionables contenidas en bultos clasificados de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 c) deben transportarse en un envío que no contenga más de 45 g de nucleidos fisionables;
 - d) las sustancias fisionables contenidas en bultos clasificados de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 d) deben transportarse en un envío que no contenga más de 15 g de nucleidos fisionables;
 - e) las sustancias fisionables, sin embalar o embaladas, clasificadas de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 e) deben transportarse según la modalidad de uso exclusivo en un medio de transporte que no contenga más de 45 g de nucleidos fisionables.

...

Capítulo 3

INSPECCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN

...

3.2 BULTOS CON MATERIAL RADIATIVO DETERIORADOS O CON FUGAS, EMBALAJES CONTAMINADOS

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 7.1.8.5.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.35) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

3.2.4 Sin perjuicio de lo dispuesto en 3.2.5, toda aeronave o equipo o parte de las mismas que hubiera resultado contaminada durante el transporte de material radiactivo por encima de los niveles especificados en 4;9.1.2, o que presente un nivel de radiación superior a 5 $\mu\text{Sv/h}$ en la superficie ~~será~~ debe ser descontaminada, tan pronto como sea posible, por especialistas y no ~~deberá~~ volver a utilizarse hasta que se cumplan las condiciones siguientes:

a) la contaminación transitoria ~~deje de~~ no debe ser superior a los límites especificados en 4;9.1.2; y

b) el nivel de radiación resultante de la contaminación fija ~~en las superficies tras la descontaminación sea inferior a~~ no debe ser superior a 5 $\mu\text{Sv/h}$ en la superficie.

...

DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.27) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

Capítulo 4

SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

...

4.1 INFORMACIÓN PROPORCIONADA AL PILOTO AL MANDO

4.1.1 Tan pronto como sea posible antes de la salida de la aeronave, pero en ningún caso después de que la misma se desplace por su propia potencia, el explotador de toda aeronave en la cual haya que transportar mercancías peligrosas, debe:

- a) proporcionar al piloto al mando, por escrito o en forma impresa, información exacta y legible relativa a las mercancías peligrosas que se transportarán como carga; y
- b) ~~a partir del 1 de enero de 2014,~~ proporcionar al personal encargado del control operacional de la aeronave (es decir, el encargado de operaciones de vuelo, el despachador de vuelo, u otros miembros del personal de tierra responsables de las operaciones de vuelo) la misma información que se requiere proporcionar al piloto al mando (es decir, una copia de la información por escrito proporcionada al piloto al mando). Todos los explotadores deben especificar, en sus manuales de operaciones u otros manuales apropiados, el personal (carga o función) al que debe proporcionarse esta información.

...

Excepto cuando se dispone de otro modo, esta información debe incluir lo siguiente:

- a) el número de la carta de porte aéreo (cuando se expida);
- b) la denominación del artículo expedido ~~(complementada con su nombre técnico, si corresponde)~~ (no se requiere el nombre técnico que figura en el documento de transporte de mercancías peligrosas) (véase 3;1) y el correspondiente número ONU o número ID indicado en estas Instrucciones. Cuando se transporten generadores de oxígeno químicos incorporados en Equipo respiratorio de protección (PBE) según la Disposición especial A144, la denominación del artículo expedido "Generadores de oxígeno químicos" debe completarse con la declaración "Equipo respiratorio de protección de la tripulación de aeronave (máscara antihumo), de conformidad con la Disposición especial A144";

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.45) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

4.1.2 Para ONU 1845 — **Dióxido de carbono, sólido** (hielo seco), ~~la información que se requiere proporcionar solamente~~ en virtud de 4.1.1 ~~puede reemplazarse por~~ el número ONU, la denominación del artículo expedido, la clase, la cantidad total de cada bodega de la aeronave y el aeródromo en que los bultos se van a descargar.

4.1.3 Para ONU 3480 (**Baterías de ión litio**) y ONU 3090 (**Baterías de metal litio**), ~~sólo~~ la información que se requiere proporcionar en virtud de 4.1.1 ~~puede reemplazarse por~~ el número ONU, la denominación del artículo expedido, la clase, la cantidad total en cada emplazamiento específico donde se carga y, cuando corresponde, la indicación de que el bulto debe transportarse ~~exclusivamente~~ en aeronaves ~~exclusivamente~~ de carga. Cuando ONU 3480 (**Baterías de ión litio**) y ONU 3090 (**Baterías de metal litio**) se transporten en virtud de una dispensa estatal, deben ajustarse a todos los requisitos de 4.1.

...

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.6) y el párrafo 2.7.1.1 del presente informe

4.10 INSTRUCCIÓN

El explotador debe cerciorarse de que, de conformidad con los requisitos detallados en 1;4, se imparta a todos los empleados que sea pertinente, comprendidas las agencias empleadas para actuar en su nombre, la debida capacitación, para que cumplan con las obligaciones que les incumben en relación con el transporte de mercancías peligrosas, pasajeros y su equipaje, carga, ~~y correo y suministros~~.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 de este informe)

4.11 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS O INFORMACIÓN

4.11.1 El explotador debe asegurarse de que por lo menos una copia de los documentos o información correspondientes al transporte de envíos de mercancías peligrosas por vía aérea se conserve como mínimo 3 meses una vez realizado el vuelo en que se transportaron las mercancías peligrosas. Los documentos o la información que deben conservarse, como mínimo, son el documento de transporte de mercancías peligrosas, la lista de verificación para la aceptación de mercancías (si es un formulario que debe llenarse a mano), la información proporcionada por escrito al piloto al mando ~~y, para las expediciones que se presentan en virtud de la Sección IB de las Instrucciones de embalaje 965 y 968, la documentación alternativa, si corresponde, o la información que en ella se proporciona~~. Estos documentos o la información pertinente deben ponerse a disposición de la autoridad nacional que corresponda, cuando se solicite.

...

Capítulo 5

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

5.1 INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS

DGP/24-WP/31 (párrafo 2.7.3 de este informe)

5.1.1 El explotador debe asegurarse de que la información sobre los tipos de mercancías peligrosas que el pasajero tiene prohibido transportar a bordo de las aeronaves se le ~~proporcione presente~~ en el punto de compra del billete o, si esto no es práctico, que se le proporcione por otro medio antes de proceder con la presentación. La información suministrada por Internet puede tener forma de texto o de ilustración, pero el procedimiento debe ser tal que la compra del billete no pueda completarse si el pasajero, o la persona que actúe en su nombre, no recibe esta información y no indica que ha comprendido las restricciones relativas a mercancías peligrosas en el equipaje.

...

5.1.4 Cuando el procedimiento de presentación de pasajeros para el despacho pueda completarse a distancia (p. ej., por Internet), el explotador debe garantizar que se ~~entregue presente~~ al pasajero la información sobre los tipos de mercancías peligrosas que está prohibido que lleve a bordo de la aeronave. La información puede tener forma de texto o de ilustración, pero el procedimiento debe ser tal que la presentación de pasajeros para el despacho no pueda completarse si el pasajero, o la persona que actúe en su nombre, no recibe esta información y no indica que ha comprendido las restricciones relativas a mercancías peligrosas en el equipaje.

5.1.5 Cuando el pasajero pueda completar en el aeropuerto el procedimiento de presentación para el despacho sin que participe otra persona (p. ej., utilizando la instalación automatizada de presentación de pasajeros), el explotador o el explotador del aeropuerto debe asegurarse de que se ~~proporcione presente~~ a dicho pasajero la información sobre los tipos de mercancías peligrosas que tiene prohibido transportar a bordo de la aeronave. La información debería tener forma de ilustración y el procedimiento debe ser tal que la presentación de pasajeros para el despacho no pueda completarse si el pasajero no recibe esta información y no indica que ha comprendido las restricciones relativas a mercancías peligrosas en el equipaje.

Capítulo 6

DISPOSICIONES PARA AYUDAR A RECONOCER LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS NO DECLARADAS

DGP/24-WP/53 (párrafo 2.7.5 de este informe)

6.1 Para evitar que se carguen en una aeronave mercancías peligrosas no declaradas y que los pasajeros introduzcan a bordo dichas mercancías peligrosas que tienen prohibido llevar en su equipaje (véase ~~8;4.1.2~~ la Tabla 8-1), información relativa a:

- a) descripciones generales que suelen utilizarse para los artículos de carga o de equipaje de pasajeros que pueden contener mercancías peligrosas;
- b) otras indicaciones de que puede haber mercancías peligrosas (p. ej., etiquetas, marcas); y
- c) mercancías peligrosas que los pasajeros pueden transportar de conformidad con ~~8;4.1.2~~ la Tabla 8-1.

debe proporcionarse al personal de reservas y ventas de carga, al personal de recepción de la carga, al personal de reservas y ventas de pasajeros y al personal de recepción de los pasajeros, según corresponda, y estar inmediatamente disponible para uso de dicho personal. A continuación figura una lista de dichas descripciones generales y tipos de mercancías peligrosas que pueden estar incluidas en cualquier artículo que responda a tal descripción.

Aparatos accionados eléctricamente (sillas de ruedas, cortadoras de césped, carretillas de golf, etc.) — pueden contener acumuladores de electrolito líquido o baterías de litio o pilas de combustible o cartuchos para pilas de combustible que contienen o han contenido combustible.

Aparatos dentales — pueden contener resinas o disolventes inflamables, gas comprimido o licuado, mercurio y material radiactivo.

Aparatos respiratorios — pueden incluir cilindros de aire comprimido u oxígeno, generadores de oxígeno químico u oxígeno líquido refrigerado.

Aparatos/equipos accionados por batería — pueden contener acumuladores de electrolito líquido o baterías de litio.

Artículos deportivos/equipos de competición deportiva — pueden contener cilindros de gas comprimido o licuado (aire, dióxido de carbono, etc.), baterías de litio, sopletes de propano, botiquines de primeros auxilios, sustancias adhesivas inflamables, aerosoles, etc.

Automóviles, partes de automóviles — véase piezas de repuesto para automotores, etc.

Cajas de herramientas — pueden contener explosivos (remaches), gases comprimidos o aerosoles, gases inflamables (cilindros de butano o sopletes), adhesivos o pinturas inflamables, líquidos corrosivos, baterías de litio, etc.

Cilindros — pueden contener gas comprimido o licuado.

Embriones congelados — pueden estar embalados con gas licuado refrigerado o hielo seco.

Enseres domésticos — pueden contener artículos que satisfagan cualquiera de los criterios de mercancías peligrosas. Como ejemplos, cabe citar los líquidos inflamables como pintura con disolvente, adhesivos, productos para pulir, aerosoles (para los pasajeros, los que no están permitidos en 8;1.1.2) la Tabla 8-1, blanqueadores, productos de limpieza corrosivos para hornos y tubería de desagüe, municiones, cerillas, etc.

Envíos consolidados (agrupamientos) — pueden contener cualquiera de las clases definidas de mercancías peligrosas.

Equipaje de pasajeros — puede contener artículos que satisfagan cualquiera de los criterios aplicables a mercancías peligrosas. A modo de ejemplo, se pueden citar artificios de pirotecnia, líquidos domésticos inflamables, productos de limpieza corrosivos para hornos o para cañerías, repuestos para encendedores de gas o líquido inflamable o botellas para estufas o cocinas de campamento, cerillas, municiones, blanqueadores, aerosoles (no permitidos en 8;1.1.), etc que no permiten conforme a la Tabla 8-1.

Equipaje y efectos personales no acompañados — puede contener productos que satisfacen cualquiera de los criterios relativos a mercancías peligrosas. A modo de ejemplo, se pueden citar artificios de pirotecnia, productos líquidos inflamables para el hogar, productos de limpieza corrosivos para hornos o tuberías de desagüe, recargas para encendedores que contienen gas o líquido inflamable o cilindros para hornillo de acampada, cerillas, blanqueadores, aerosoles, etc) que no permiten conforme a la Tabla 8-1.

Nota.— *El equipaje excedente que se transporta como carga puede contener determinadas mercancías peligrosas, según lo prescrito en 1;1.1.5.1 g).*

Equipo de buceo — puede contener cilindros de gas comprimido (p. ej., aire u oxígeno). Además puede contener lámparas de alta intensidad que generan un calor extremadamente intenso al funcionar en el aire. Para transportarlas de manera segura, hay que desconectar la bombilla o la pila.

Equipo de competición automovilística o motociclística — puede contener motores, incluidos los motores de pila de combustible, carburadores o depósitos con combustible o residuos de combustible, acumuladores de electrolito líquido y baterías de litio, aerosoles inflamables, nitrometano u otro aditivo para la gasolina, cilindros de gas comprimido, etc.

Equipo de laboratorio/ensayo — puede contener productos que satisfacen los criterios aplicables a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o corrosivas, baterías de litio, cilindros de gas comprimido, etc.

Equipo de minería y perforación — pueden contener explosivos u otras mercancías peligrosas.

Equipo de reparación — puede contener peróxidos orgánicos y sustancias adhesivas inflamables, pinturas con disolvente, resinas, etc.

Equipo eléctrico/electrónico — puede contener materiales magnetizados, mercurio en cajas de interruptores, tubos electrónicos o acumuladores de electrolito líquido baterías de litio o pilas de combustible o cartuchos para pilas de combustible que contienen o han contenido combustible.

Equipo expedicionario — puede contener explosivos (bengalas), líquidos inflamables (gasolina), gas inflamable (garrafas de campamento) u otras mercancías peligrosas.

Equipos/suministros fotográficos — pueden contener productos que satisfacen los criterios aplicables a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a aparatos que generan calor, a líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o sustancias corrosivas, y baterías de litio.

Equipo para acampada — pueden contener gases inflamables (butano, propano, etc.), líquidos inflamables (queroseno, gasolina, etc.) o sólidos inflamables (hexamina, cerillas, etc.).

Equipo y medios de filmación — puede contener dispositivos explosivos pirotécnicos, generadores con motores de combustión interna incorporados, acumuladores de electrolito líquido o baterías de litio, combustible, artículos que producen calor, etc.

Frigoríficos — pueden contener gases licuados o amoníaco en solución.

Fruta o verdura congelada — puede estar embalada con hielo seco (dióxido de carbono sólido).

Globos de aire caliente — pueden contener cilindros de gas inflamable, extintores de incendios, motores de combustión interna, acumuladores, etc.

Imanes y otros artículos de material similar — pueden satisfacer individual y acumulativamente la definición de material magnetizado (véase 2;9.2.1 d)).

Instrumentos — pueden contener barómetros, manómetros, interruptores de mercurio, tubos rectificadores, termómetros, etc., que contengan mercurio.

Interruptores en equipos o instrumentos eléctricos — pueden contener mercurio.

Líquido criogénico — indica gases licuados refrigerados como argón, helio, neón y nitrógeno, etc.

Material de construcción metálico — puede contener material ferromagnético que esté sujeto a requisitos especiales de estiba a raíz de la posibilidad de que afecte a los instrumentos de la aeronave (véase 2;9.2.1 d)).

Muestras de ensayo — pueden contener productos que satisfacen los criterios aplicables a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a sustancias infecciosas, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o corrosivas.

Muestras para diagnóstico — pueden contener sustancias infecciosas.

Piezas de repuesto para aeronaves en tierra (AOG) — pueden contener explosivos (bengalas u otros artículos pirotécnicos), generadores de oxígeno químicos, conjuntos de neumáticos en desuso, cilindros de gas comprimido (oxígeno, dióxido de carbono o extintores de incendio), combustible en equipo, acumuladores de electrolito líquido o baterías de litio, cerillas.

Piezas/suministros de repuesto para automotores (automóviles, motocicletas, ciclomotores) — pueden contener motores, (incluidos los motores de pila de combustible), carburadores o depósitos de combustible que contengan o hayan contenido combustible, acumuladores de electrolito líquido o baterías de litio, gas comprimido en aparatos para inflar neumáticos y en extintores de incendio, bolsas inflables, sustancias adhesivas, pinturas, selladores y disolventes inflamables, etc.

Piezas de repuesto para barcos — pueden contener explosivos (bengalas), cilindros de gas comprimido (balsas salvavidas), pintura, baterías de litio (transmisores de localización de emergencia), etc.

Piezas de repuesto para maquinarias — pueden contener sustancias adhesivas, pinturas, selladores y disolventes inflamables, acumuladores de electrolito líquido y pilas de litio, mercurio, cilindros de gas comprimido o licuado, etc.

Productos farmacéuticos — pueden contener productos que satisfacen los criterios aplicables a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a material radiactivo, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o corrosivas.

Productos químicos — pueden contener productos que satisfacen los criterios correspondientes a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o corrosivas.

Productos químicos para piscinas — pueden contener sustancias comburentes o corrosivas.

Recipientes criogénicos secos (vapor) — pueden contener nitrógeno líquido en estado libre. Estos recipientes no están sujetos a las presentes Instrucciones únicamente cuando su diseño no permite liberación alguna de nitrógeno líquido independientemente de la orientación del bulto.

Semen — puede estar embalado con hielo seco o gas licuado refrigerado. (Véase Recipientes criogénicos secos).

Sopletes — los microsopletes y encendedores corrientes pueden contener gas inflamable y estar equipados con un dispositivo de encendido electrónico. Los sopletes más grandes pueden constar de una boquilla (a menudo con un interruptor de encendido automático) conectada a un envase o cilindro de gas inflamable.

Suministros/equipos médicos — pueden contener productos que satisfacen los criterios aplicables a mercancías peligrosas, en particular aquellos relativos a líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas o corrosivas, y baterías de litio.

Tuberías metálicas — pueden contener material ferromagnético que esté sujeto a requisitos especiales de estiba a raíz de la posibilidad de que afecte a los instrumentos de la aeronave (véase 2;9.2.1 d)).

Unidades de regulación de combustible — pueden contener líquidos inflamables.

Vacunas — pueden estar embaladas con hielo seco (dióxido de carbono sólido).

Vallas metálicas — pueden contener material ferromagnético que esté sujeto a requisitos especiales de estiba a raíz de la posibilidad de que afecte a los instrumentos de la aeronave (véase 2;9.2.1 d)).

• • •

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

...

DGP/24-WP/50 (párrafo 2.8.3 de este informe)

1.1.2 Sin perjuicio de otras restricciones adicionales que puedan aplicar los Estados para salvaguardar la seguridad de la aviación, salvo las disposiciones de notificación de incidentes previstas en 7;4.4 ó 7;4.5, según corresponda, las disposiciones contenidas en estas Instrucciones no se aplican a ~~los siguientes artículos~~ las mercancías peligrosas que figuran en la Tabla 8-1 cuando éstos son transportados por los pasajeros o miembros de la tripulación, o en equipaje que haya quedado separado de su propietario durante el tránsito (p. ej., equipaje extraviado o erróneamente encaminado) o en equipaje excedente transportado como carga según se permite en virtud de 1;1.1.5.1 g):

...

Tabla 8-1. Disposiciones relativas a mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			

Artículos de uso medico

...

DGP/24-WP/62 (párrafo 2.8.5 de este informe)

4) Marcapasos cardíacos u otros dispositivos <u>de uso médico</u> que contienen radioisótopos, incluidos aquellos que funcionan con baterías de litio, implantados en una persona	n/a	n/a	Sí	No	No	Deben estar implantados en <u>el cuerpo de una persona o fuera del mismo</u> como consecuencia de tratamiento médico.
Radiofármacos que contenga el cuerpo de una persona	n/a	n/a	Sí	No	No	Como consecuencia de tratamiento médico.

...

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			

Artículos de uso médico

...

DGP/24-WP/3 (Párrafo 3.2.47) y párrafo 2.8.1.1 del presente informe

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			
8) Aparatos electrónicos de uso médico portátiles (desfibriladores externos automáticos (DEA), nebulizadores, equipo para aplicar presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) y otros) que contienen pilas o baterías de metal litio o de ión litio	No	Sí	Sí	Sí	No	<u>El texto fue trasladado</u>
<u>Aparatos electrónicos de uso médico portátiles con pilas o baterías de metal litio cuyo contenido de litio no excede de 2 gramos o pilas o baterías de ión litio que no superan 100 Wh</u>	Sí	Sí	Sí	No	No	a) transportados por los pasajeros para uso médico; b) los pasajeros no pueden transportarse transportar más de dos baterías de repuesto de más de 2 gramos de contenido de litio en el caso de metal litio o cuya capacidad nominal excede de 100 Wh en el caso de ión litio.
<u>Baterías de repuesto para aparatos electrónicos de uso médico portátiles con pilas o baterías de metal litio cuyo contenido de litio no excede de 2 gramos o pilas o baterías de ión litio que no superan 100 Wh</u>	No	Sí	Sí	No	No	c) Las baterías de repuesto deben ir individualmente protegidas para evitar cortocircuitos (colocándolas en su embalaje original de venta al detalle o aislando de otro modo los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos o colocando cada batería en una bolsa plástica o funda protectora); y
<u>Aparatos electrónicos de uso médico portátiles con baterías de metal litio cuyo contenido de litio excede de 2 gramos pero es inferior a 8 gramos o baterías de ión litio que superan 100 Wh pero no sobrepasan 160 Wh</u>	Sí	Sí	Sí	Sí	No	e) toda batería instalada o de repuesto: — debe ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y — no debe sobrepasar lo siguiente: — para las baterías de metal litio, un contenido máximo de 8 gramos de litio; o — para las baterías de ión litio, una capacidad nominal máxima de 160 Wh.
<u>Baterías de repuesto para aparatos electrónicos de uso médico portátiles con baterías de metal litio cuyo contenido de litio excede de 2 gramos pero es inferior a 8 gramos o baterías de ión litio que superan 100 Wh pero no sobrepasan 160 Wh</u>	No	Sí	Sí	Sí	No	
...						
Artículos de consumo						
...						
≠ 17) Mochila de salvamento para avalanchas provista de un cilindro de gas comprimido de la División 2.2	Sí	Sí	No	Sí	No	a) no más de una por persona; b) puede contener un mecanismo pirotécnico de accionamiento que no debe contener más de 200 mg de masa neta de explosivos de la División 1.4S ;

						<p>c) la mochila debe embalsarse de tal modo que no pueda accionarse accidentalmente; y</p> <p>d) las bolsas inflables dentro de la mochila deben tener válvulas de descompresión.</p>
--	--	--	--	--	--	--

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.48), DGP/24-WP/2 (párrafo 3.2.29), DGP/24-WP/49 (párrafo 2.8.2 del presente informe) y párrafo 2.8.1.1 del presente informe

Nota.— La enmienda del segundo renglón de la casilla 18, para limitar el gas a aquellos de la División 2.2 sin riesgo secundario, fue aprobada y publicada por decisión del Consejo de la OACI en el Adendo núm. 3 de la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas.

18)	Pequeños cartuchos colocados en un chaleco salvavidas autoinflable <u>dispositivo de seguridad personal autoinflable, como, p. ej., un chaleco salvavidas</u>	Sí	Sí	Sí	Sí	No	<p>a) no más de dispositivo de seguridad personal por persona;</p> <p>b) el dispositivo de seguridad personal debe estar embalado de manera tal que no pueda accionarse accidentalmente;</p> <p>a) sólo dióxido de carbono u otro gas idóneo de la División 2.2;</p> <p>b) para que se infle el chaleco <u>dispositivo</u>;</p> <p>c) el dispositivo debe estar provisto de no más de dos cilindros cartuchos pequeños de dióxido de carbono u otro gas idóneo de la División 2.2 por persona colocados en el chaleco salvavidas autoinflable; y</p> <p>d) no más de dos cartuchos de repuesto.</p>
+	Pequeños cartuchos para otros aparatos	Sí	Sí	Sí	Sí	No	<p>a) no más de cuatro cilindros cartuchos <u>cilindros cartuchos</u> pequeños de dióxido de carbono u otro gas idóneo de la División 2.2, <u>sin riesgo secundario</u>, por persona; y</p> <p>b) la capacidad de agua de cada cilindro cartucho <u>cilindro cartucho</u> no debe sobrepasar 50 ml.</p> <p><i>Nota — Para el dióxido de carbono, un cilindro cartucho <u>cilindro cartucho</u> de gas con una capacidad de agua de 50 mL es equivalente a un cartucho de 28 g.</i></p>

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			

DGP/24-WP/3 (párrafos 3.5.6 y 3.2.47) y párrafo 2.8.1.1 del presente informe

19)	Aparatos electrónicos portátiles (como relojes de pulsera, calculadoras, cámaras, teléfonos celulares, computadoras portátiles, videocámaras)						
-----	---	--	--	--	--	--	--

<p>Aparatos electrónicos portátiles (incluidos los dispositivos médicos) que contienen pilas o baterías de metal litio o de ión litio (<u>los objetos que contienen pilas o baterías de metal litio o de ión litio cuyo propósito primordial es proporcionar energía para el funcionamiento de otro dispositivo, deben portarse como baterías de repuesto de conformidad con lo dispuesto en la casilla siguiente</u>).</p>	Sí	Sí	Sí	No	No	<p>a) para uso personal de los pasajeros o la tripulación;</p> <p>b) deberían llevarse en el equipaje de mano;</p> <p>c) ninguna batería debe sobrepasar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido máximo de 2 gramos de litio; o — para las baterías de ión litio, una capacidad nominal de 100 Wh; <p>d) si estos aparatos se transportan como equipaje facturado, deben tomarse medidas para evitar que se activen accidentalmente; y</p> <p>e) las baterías y las pilas deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.</p>
<p>Baterías de repuesto para aparatos electrónicos portátiles (incluidos los dispositivos médicos) que contienen pilas o baterías de metal litio o de ión litio</p>	No	Sí	Sí	No	No	<p>a) para uso personal de los pasajeros o la tripulación;</p> <p>b) deben ir individualmente protegidas para evitar cortocircuitos (colocándolas en su embalaje original de venta al detalle o aislando de otro modo los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos o colocando cada batería en una bolsa plástica o funda protectora);</p> <p>c) ninguna batería debe sobrepasar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido máximo de 2 gramos de litio; o — para las baterías de ión litio, una capacidad nominal de 100 Wh como máximo; y <p>d) las baterías y las pilas deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.</p>
<p>Aparatos electrónicos portátiles que contienen baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh pero no más de 160 Wh</p>	Sí	Sí	Sí	Sí	No	<p>a) para uso personal de los pasajeros o la tripulación;</p> <p>b) deberían llevarse en el equipaje de mano; y</p> <p>c) las baterías y las pilas deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.</p>

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			
Baterías de repuesto para aparatos electrónicos portátiles que contienen baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh pero no más de 160 Wh	No	Sí	Sí	Sí	No	<p>a) para uso personal de los pasajeros o la tripulación;</p> <p>b) no más de dos baterías de repuesto protegidas individualmente, por persona;</p> <p>c) deben ir individualmente protegidas para evitar cortocircuitos (colocándolas en su embalaje original de venta al detalle o aislando de otro modo los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos o colocando cada batería en una bolsa plástica o funda protectora); y</p> <p>d) las baterías y las pilas deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.</p>

DGP/24-WP/2 y su Adendo (párrafo 3.2.19) y párrafo 2.8.1.1 del presente informe

Nota.— Esta enmienda fue aprobada y publicada por decisión del Consejo de la OACI en el Adendo núm. 3 de la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas.

20) Pilas de combustible para activar aparatos electrónicos portátiles (p. ej., cámaras, teléfonos celulares, computadoras portátiles y cámaras de vídeo)	No	Sí	Sí	No	No	<p>.....</p> <p>d) cada pila de combustible y cada cartucho para pilas de combustible debe cumplir con la norma 62282-6-100 Ed. 1 de la CEI, <u>comprendida la Enmienda 1</u>, y debe llevar la marca de certificación del fabricante para indicar que cumple con la especificación. Además, cada cartucho para pilas de combustible debe llevar marcada la cantidad máxima y el tipo de combustible en el cartucho;</p> <p>.....</p> <p>h) la interacción entre sistemas de pilas de combustible y baterías integradas en un aparato debe ajustarse a la norma 62282-6-100 Ed. 1 de la CEI, <u>comprendida la Enmienda 1</u>. Las pilas de combustible cuya única función es cargar una batería en el aparato no están permitidas;</p>
Cartuchos de repuesto para pilas de combustible	Sí	Sí	Sí	No	No	
.....						

.....

DGP/24-WP/18 (párrafo 2.1.2.1 f) de del presente informe)

24) Bombillas Lámparas de bajo consumo energético	Sí	Sí	Sí	No	No	<p>a) en embalajes de venta al detalle; y</p> <p>b) para uso personal o doméstico.</p>
--	----	----	----	----	----	--

.....

Adjunto 2

GLOSARIO

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Apéndice B, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.51) y párrafo 2.9.1 del presente informe

Glosario

Término y explicación	Números ONU, si corresponde
...	
<p>INFLADORES DE BOLSAS INFLABLES, PIROTÉCNICOS o MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES, PIROTÉCNICOS o PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD, PIROTÉCNICOS. Artículos que contienen sustancias pirotécnicas y se usan como bolsas inflables o cinturones de seguridad salvavidas en vehículos DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE INICIACIÓN ELÉCTRICA. Artículos que contienen sustancias pirotécnicas o mercancías peligrosas de otras clases y que se utilizan en vehículos, embarcaciones o aeronaves para aumentar la seguridad de las personas. Son ejemplos de ellos los infladores de bolsas inflables, los módulos de bolsas inflables, los pretensores de cinturones de seguridad y los dispositivos piromecánicos. Estos dispositivos piromecánicos son componentes ensamblados para funciones tales como la separación, el bloqueo, la liberación y el accionamiento ("release-and-drive") o la retención del ocupante, entre otras. La expresión comprende los Dispositivos de seguridad pirotécnicos.</p>	0503, 3268
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13.1 d)) y párrafo 2.9.1 de este informe	
<p>ASBESTO. Denominación genérica que comprende las fibras de silicatos minerales que se encuentran en la naturaleza constituyendo las series de las serpentinas y los anfíboles. Forma parte de la serie de las serpentinas el crisotilo, conocido habitualmente como asbesto blanco. En la serie de los anfíboles se cuentan la actinolita, la amosita o la misurita (conocida corrientemente como asbesto pardo), la antofilita, la crocidolita (más conocida como asbesto azul), y la tremolita. Todos los tipos de asbestos pueden ser nocivos para la salud, y los tipos más peligrosos son el asbesto azul y el pardo el tipo más peligroso es el anfíbol.</p>	2212, 2590
<p><i>Nota editorial.</i>— Los infladores de bolsas inflables, los módulos de bolsas inflables y los pretensores de cinturones de seguridad se añadirán a la Tabla 3-1 con referencias recíprocas a Dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica y Dispositivos de seguridad pirotécnicos.</p>	

ADJUNTO A**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LA TABLA 3-1 – ORDEN POR NÚMERO ONU**

El formato para presentar las enmiendas de la Tabla 3-1 se describe a continuación:

Entradas enmendadas

- se reproducen tanto la entrada original como la entrada modificada;
- figuran las casillas modificadas y aquellas sin modificaciones;
- la entrada original se reproduce en una sección sombreada con un asterisco en el margen izquierdo;
- en las casillas que han sido modificadas, se incluye un recuadro con una marca;
- las entradas modificadas figuran sin sombra después de la entrada original; y
- el símbolo “≠” figura en el margen izquierdo.

Entradas suprimidas

- las entradas suprimidas figuran en una sección sombreada con un asterisco en el margen izquierdo;
- en cada casilla se incluye un recuadro con una marca; y
- el símbolo “>” figura en el margen izquierdo después de la sección sombreada para indicar que la entrada se eliminará.

Entradas nuevas

- las entradas nuevas figuran sin sombreado con el símbolo “+” en el margen izquierdo.

Tabla 3-1. Lista de mercancías peligrosas

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estables	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input checked="" type="checkbox"/> * Actinolita, véase Asbesto blanco † etc.												
≠ Actinolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Amosita, véase Asbesto pardo												
≠ Amosita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Antofilita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Antofilita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Crisotilo, véase Asbesto blanco , etc.												
≠ Crisotilo, véase Asbesto crisotilo (ONU 2590), etc.												
<input checked="" type="checkbox"/> * Crocidolita, véase Asbesto azul												
≠ Crocidolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Misorita, véase Asbesto pardo												
≠ Misorita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												

Capítulo 2

3-2-3

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estables	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input checked="" type="checkbox"/>												
* Talco con tremolita y/o actinolita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Talco con tremolita y/o actinolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/>												
* Tremolita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Tremolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
+ Cloruro mercurioso, véase Mercurio, compuesto sólido de, n.e.p. (ONU 2025)												
<input checked="" type="checkbox"/>												
* Nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
≠ Nitrato amónico	0222	1.1D							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
* Infladores de bolsas inflables †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
* Módulos de bolsas inflables †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
>												
<input checked="" type="checkbox"/>												
* Pretensores de cinturones de seguridad †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
≠ Dispositivos de seguridad pirotécnicos †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
+ Gas refrigerante R 1113	1082	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Tinta de imprenta inflamable	1210	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Tinta de imprenta inflamable	1210	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
* Tinta de imprenta, material relacionado con (comprende disolvente y diluyente de tinta de imprenta), inflamable	1210	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Tinta de imprenta, material relacionado con (comprende disolvente y diluyente de tinta de imprenta), inflamable	1210	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
* Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	1263	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	1263	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L

Capítulo 2

3-2-5

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	1263	3		Líquido inflamable		☑ A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	1263	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
+ Heno	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Paja	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Bhusa (Tamo)	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen animal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen vegetal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Harina de pescado no estabilizada	1374	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos de pescado no estabilizados	1374	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos de lana, húmedos	1387	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
* Velas lacrimógenas	1700	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	☑ II	E0	PROHIBIDO		679	50 kg
≠ Velas lacrimógenas	1700	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		679	50 kg
+ Trapos grasientos	1856	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos textiles húmedos	1857	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrpancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga		
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
* Municiones tóxicas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2016	6.1		Tóxico	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	PROHIBIDO	679	75 kg	
≠ Municiones tóxicas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2016	6.1		Tóxico	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1			E0	PROHIBIDO	679	75 kg	
* Municiones lacrimógenas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2017	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	PROHIBIDO	679	50 kg	
≠ Municiones lacrimógenas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2017	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1			E0	PROHIBIDO	679	50 kg	
<input checked="" type="checkbox"/>													
* Asbesto azul (crocidolita) †	2212	9				A61				PROHIBIDO		PROHIBIDO	
≠ Asbesto anfíbol* (amosita, tremolita, actinolita, antofilita, crocidolita) †	2212	9				A61				PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
* Asbesto pardo (amosita, misorita) †	2212	9				A61				PROHIBIDO		PROHIBIDO	
>													
+ Harina de pescado estabilizada	2216	9				A2				PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos de pescado estabilizados	2216	9				A2				PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/>													
* Asbesto blanco (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita) †	2590	9		Varias	US 4	A61	III		E1	958	200 kg	958	200 kg
≠ Asbesto crisotilo †	2590	9		Varias	US 4	A61	III		E1	958	200 kg	958	200 kg

Capítulo 2

3-2-7

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material	2910	7		Ninguna		✓ A23 A130				✓ Véase la Parte 2;7		
≠ Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material	2910	7		Ninguna		A130 A193				Véase la Parte 1;6		
* Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	3066	8		Corrosivo		✓ A3 A72	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
≠ Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	3066	8		Corrosivo		A3 A72 A192	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
* Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	3066	8		Corrosivo		✓ A3 A72	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
≠ Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	3066	8		Corrosivo		A3 A72 A192	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
* Aparatos de salvamento no autoinflables que contengan mercancías peligrosas	3072	9		Varias		✓ A48 A87		E0	Véase 955	Sin limitación	Véase 955	Sin limitación
≠ Aparatos de salvamento no autoinflables que contengan mercancías peligrosas	3072	9		Varias		A48 A87 A182		E0	Véase 955	Sin limitación	Véase 955	Sin limitación
* Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3077	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	✓ A97 A158 A179	III	E1	956 Y956	400 kg 30 kg B	956	400 kg
≠ Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3077	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	A97 A158 A179 A197	III	E1	956 Y956	400 kg 30 kg B	956	400 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A97 A158	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
≠ Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	A97 A158 A197	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
* Baterías de metal litio (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3090	9		Varias	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	Véase 968		Véase 968	
≠ Baterías de metal litio (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3090	9		Varias	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183		E0	Véase 968		Véase 968	
* Baterías de metal litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A48 A99 A154 A164 A181 A185	II	E0	970	5 kg	970	35 kg
≠ Baterías de metal litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185		E0	970	5 kg	970	35 kg
* Baterías de metal litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A99 A154 A164 A181 A185	II	E0	969	5 kg	969	35 kg
≠ Baterías de metal litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A99 A154 A164 A181 A185		E0	969	5 kg	969	35 kg

Capítulo 2

3-2-9

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Objetos hidráulicos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A114		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
≠ Objetos hidráulicos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		A48 A114 A195		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
* Objetos neumáticos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A114		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
≠ Objetos neumáticos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		A48 A114 A195		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
<input checked="" type="checkbox"/> * Infladores de bolsas inflables †	<input checked="" type="checkbox"/> 3268	<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Varias	<input checked="" type="checkbox"/> BE 3 <input checked="" type="checkbox"/> US 16	<input checked="" type="checkbox"/> A32 <input checked="" type="checkbox"/> A115 <input checked="" type="checkbox"/> A119	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 961	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 961	<input checked="" type="checkbox"/> 100 kg
>												
<input checked="" type="checkbox"/> * Módulos de bolsas inflables †	<input checked="" type="checkbox"/> 3268	<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Varias	<input checked="" type="checkbox"/> BE 3 <input checked="" type="checkbox"/> US 16	<input checked="" type="checkbox"/> A32 <input checked="" type="checkbox"/> A115 <input checked="" type="checkbox"/> A119	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 961	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 961	<input checked="" type="checkbox"/> 100 kg
>												
<input checked="" type="checkbox"/> * Pretensores de cinturones de seguridad †	3268	9		Varias	BE 3 US 16	A32 A115 A119	<input checked="" type="checkbox"/> III	E0	961	25 kg	961	100 kg
≠ Dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica †	3268	9		Varias	BE 3 US 16	A32 A115 A119		E0	961	25 kg	961	100 kg
* Baterías que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94 A183	<input checked="" type="checkbox"/> II	E0	PROHIBIDO		492	Sin limitación
≠ Baterías que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94 A183		E0	PROHIBIDO		492	Sin limitación

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Pilas que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94	II	E0	492	25 kg	492	Sin limitación
≠ Pilas que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94		E0	492	25 kg	492	Sin limitación
* Juego de muestras químicas	3316	9		Varias		A44 A163	II	E0	960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
≠ Juego de muestras químicas	3316	9		Varias		A44 A163	II III	E0	960 Y960 960 Y960	10 kg 1 kg 10 kg 1 kg	960	10 kg
* Botiquín de primeros auxilios	3316	9		Varias		A44 A163	II	E0	960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
≠ Botiquín de primeros auxilios	3316	9		Varias		A44 A163	II III	E0 E0	960 Y960 960 Y960	10 kg 1 kg 10 kg 1 kg	960	10 kg
* Generadores de oxígeno químicos † (incluso cuando están incorporados en equipo conexo, como tableros de servicio a los pasajeros (PSU) y equipo respiratorio de protección (PBE), etc.)	3356	5.1		Comburente	AU 1 CA 7 FR 7 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	E0	PROHIBIDO		565	25 kg
≠ Generadores de oxígeno químicos † (incluso cuando están incorporados en equipo conexo, como tableros de servicio a los pasajeros (PSU) y equipo respiratorio de protección (PBE), etc.)	3356	5.1		Comburente	AU 1 CA 7 FR 7 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144		E0	PROHIBIDO		565	25 kg
+ Unidad de transporte sometida a fumigación	3359	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen vegetal, secas	3360	4.1				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Capítulo 2

3-2-11

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Pinturas inflamables, corrosivas (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72	I II III	E0 E2 E1	350	0,5 L	360	2,5 L
									352	1 L	363	5 L
									Y340	0,5 L	365	60 L
									354 Y342	5 L 1 L		
≠ Pinturas inflamables, corrosivas (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72 A192	I II III	E0 E2 E1	350	0,5 L	360	2,5 L
									352	1 L	363	5 L
									Y340	0,5 L	365	60 L
									354 Y342	5 L 1 L		
* Material inflamable, corrosivo relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72	I II III	E0 E2 E1	350	0,5 L	360	2,5 L
									352	1 L	363	5 L
									Y340	0,5 L	365	60 L
									354 Y342	5 L 1 L		
≠ Material inflamable, corrosivo relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72 A192	I II III	E0 E2 E1	350	0,5 L	360	2,5 L
									352	1 L	363	5 L
									Y340	0,5 L	365	60 L
									354 Y342	5 L 1 L		
* Pinturas corrosivas, inflamables (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		A72	II	E2	851	1 L	855	30 L
									Y840	0,5 L		
≠ Pinturas corrosivas, inflamables (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		A72 A192	II	E2	851	1 L	855	30 L
									Y840	0,5 L		

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Material corrosivo, inflamable relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A72	II	E2	851 Y840	1 L 0,5 L	855	30 L
≠ Material corrosivo, inflamable relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		A72 A192	II	E2	851 Y840	1 L 0,5 L	855	30 L
* Baterías de ión litio (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3480	9		Varias	US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	Véase 965		Véase 965	
≠ Baterías de ión litio (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3480	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A183		E0	Véase 965		Véase 965	
* Baterías de ión litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A48 A99 A154 A164 A181 A185	II	E0	967	5 kg	967	35 kg
≠ Baterías de ión litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185		E0	967	5 kg	967	35 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Baterías de ión litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A181 A185	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	966	5 kg	966	35 kg
≠ Baterías de ión litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A181 A185		E0	966	5 kg	966	35 kg
+ Baterías de níquel-hidruro metálico	3496	9		Varias		A199			Véase la Parte 3;3, A199			
+ Harina de Krill	3497	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/> * Condensador eléctrico de doble capa (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3499	9		Varias		A186		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
≠ Condensador eléctrico de doble capa (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3499	9		Varias		A186		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
* Mercurio contenido en objetos manufacturados	3506	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A48 A69 A191	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	869	Sin limitación	869	Sin limitación
≠ Mercurio contenido en objetos manufacturados	3506	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A48 A69 A191		E0	869	Sin limitación	869	Sin limitación
+ Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados , menos de 0,1 kg por bulto, no fisionable o fisionable exceptuado	3507	8	7	Corrosivo		A139 A194		E0	Véase 877		Véase 877	
+ Condensador asimétrico (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3508	9		Varias		A196		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
+ Embalaje/envase desechado, vacío, sin limpiar	3509	9				A200		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido inflamable, n.e.p.*	3510	2.1		Gas inflamable				E0	PROHIBIDO		219	150 kg
+ Gas adsorbido, n.e.p.*	3511	2.2		Gas no inflamable				E0	219	75 kg	219	150 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
+ Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*	3512	2.3				A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido comburente, n.e.p.*	3513	2.2	5.1	Gas no inflamable y Comburente				E0	219	75 kg	219	150 kg
+ Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*	3514	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*	3515	2.3	5.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*	3516	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*	3517	2.3	2.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*	3518	2.3	5.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Trifluoruro de boro adsorbido	3519	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Cloro adsorbido	3520	2.3	5.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Tetrafluoruro de silicio adsorbido	3521	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Arsina adsorbida	3522	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Germano adsorbido	3523	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Pentafluoruro de fósforo adsorbido	3524	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fosfina adsorbida	3525	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Seleniuro de hidrógeno adsorbido	3526	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	

ADJUNTO B**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LA TABLA 3-1 – ORDEN ALFABÉTICO**

El formato para presentar las enmiendas de la Tabla 3-1 se describe a continuación:

Entradas enmendadas

- se reproducen tanto la entrada original como la entrada modificada;
- figuran las casillas modificadas y aquellas sin modificaciones;
- la entrada original se reproduce en una sección sombreada con un asterisco en el margen izquierdo;
- en las casillas que han sido modificadas, se incluye un recuadro con una marca;
- las entradas modificadas figuran sin sombra después de la entrada original; y
- el símbolo “≠” figura en el margen izquierdo.

Entradas suprimidas

- las entradas suprimidas figuran en una sección sombreada con un asterisco en el margen izquierdo;
- en cada casilla se incluye un recuadro con una marca; y
- el símbolo “>” figura en el margen izquierdo después de la sección sombreada para indicar que la entrada se eliminará.

Entradas nuevas

- las entradas nuevas figuran sin sombreado con el símbolo “+” en el margen izquierdo.

Tabla 3-1. Lista de mercancías peligrosas

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input checked="" type="checkbox"/> * Actinolita, véase Asbesto blanco † etc.												
≠ Actinolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Amosita, véase Asbesto pardo												
≠ Amosita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Antofilita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Antofilita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
* Aparatos de salvamento no autoinflables que contengan mercancías peligrosas	3072	9		Varias		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A87		E0	Véase 955	Sin limitación	Véase 955	Sin limitación
≠ Aparatos de salvamento no autoinflables que contengan mercancías peligrosas	3072	9		Varias		A48 A87 A182		E0	Véase 955	Sin limitación	Véase 955	Sin limitación
+ Arsina adsorbida	3522	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/> * Asbesto azul (crocidolita) †	2212	9				A61			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/> * Asbesto blanco (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita) †	2590	9		Varias	US 4	A61	III	E1	958	200 kg	958	200 kg
≠ Asbesto crisotilo †	2590	9		Varias	US 4	A61	III	E1	958	200 kg	958	200 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Asbesto pardo (amosita, misorita) †	2212	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
> ≠ Asbesto anfíbol* (amosita, tremolita, actinolita, antofilita, crocidolita) †	2212	9				A61			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Capítulo 2

3-2-3

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Baterías de ión litio (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3480	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A183	☑ Ⓚ	E0	Véase 965		Véase 965	
≠ Baterías de ión litio (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3480	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A183		E0	Véase 965		Véase 965	
* Baterías de ión litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A181 A185	☑ II	E0	966	5 kg	966	35 kg
≠ Baterías de ión litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A88 A99 A154 A164 A181 A185		E0	966	5 kg	966	35 kg
* Baterías de ión litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185	☑ II	E0	967	5 kg	967	35 kg
≠ Baterías de ión litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	3481	9		Varias	US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185		E0	967	5 kg	967	35 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Baterías de metal litio (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3090	9		Varias	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183	☑ Ⓚ	E0	Véase 968		Véase 968	
≠ Baterías de metal litio (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3090	9		Varias	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183		E0	Véase 968		Véase 968	
* Baterías de metal litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A99 A154 A164 A181 A185	☑ II	E0	969	5 kg	969	35 kg
≠ Baterías de metal litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A99 A154 A164 A181 A185		E0	969	5 kg	969	35 kg
* Baterías de metal litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185	☑ II	E0	970	5 kg	970	35 kg
≠ Baterías de metal litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías de aleación de litio) †	3091	9		Varias	US 2 US 3	A48 A99 A154 A164 A181 A185		E0	970	5 kg	970	35 kg
+ Baterías de níquel-hidruro metálico	3496	9		Varias		A199			Véase la Parte 3;3, A199			
* Baterías que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94 A183	☑ II	E0	PROHIBIDO		492	Sin limitación
≠ Baterías que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94 A183		E0	PROHIBIDO		492	Sin limitación

Capítulo 2

3-2-5

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrpancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Botiquín de primeros auxilios	3316	9		Varias		A44 A163	II	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
≠ Botiquín de primeros auxilios	3316	9		Varias		A44 A163	III	E0	960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
+ Bhusa (Tamo)	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Cloro adsorbido	3520	2.3	5.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Cloruro mercurioso, véase Mercurio, compuesto sólido de, n.e.p. (ONU 2025)												
<input checked="" type="checkbox"/> * Condensador eléctrico de doble capa (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3499	9		Varias		A186		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
+ Condensador asimétrico (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3508	9		Varias		A196		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
≠ Condensador eléctrico de doble capa (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh)	3499	9		Varias		A186		E0	971	Sin limitación	971	Sin limitación
<input checked="" type="checkbox"/> * Crisotilo, véase Asbesto blanco, etc.												
≠ Crisotilo, véase Asbesto crisotilo (ONU 2590), etc.												
<input checked="" type="checkbox"/> * Crocidolita, véase Asbesto azul												
≠ Crocidolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
+ Desechos de lana, húmedos	1387	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos de pescado estabilizados	2216	9				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Desechos de pescado no estabilizados	1374	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
+ Desechos textiles húmedos	1857	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
<input checked="" type="checkbox"/> * Pretensores de cinturones de seguridad †	3268	9		Varias	BE 3 US 16	A32 A115 A119	<input checked="" type="checkbox"/> III	E0	961	25 kg	961	100 kg
≠ Dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica †	3268	9		Varias	BE 3 US 16	A32 A115 A119		E0	961	25 kg	961	100 kg
+ Embalaje/envase desechado, vacío, sin limpiar	3509	9			03EE			E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen animal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen vegetal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fibras de origen vegetal, secas	3360	4.1				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Fosfina adsorbida	3525	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido, n.e.p.*	3511	2.2		Gas no inflamable				E0	219	75 kg	219	150 kg
+ Gas adsorbido comburente, n.e.p.*	3513	2.2	5.1	Gas no inflamable y Comburente				E0	219	75 kg	219	150 kg
+ Gas adsorbido inflamable, n.e.p.*	3510	2.1		Gas inflamable				E0	PROHIBIDO		219	150 kg
+ Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*	3512	2.3				A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*	3515	2.3	5.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*	3518	2.3	5.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*	3516	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*	3514	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*	3517	2.3	2.1 8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Gas refrigerante R 1113	1082	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Capítulo 2

3-2-7

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Generadores de oxígeno químicos † (incluso cuando están incorporados en equipo conexo, como tableros de servicio a los pasajeros (PSU) y equipo respiratorio de protección (PBE), etc.)	3356	5.1		Comburente	AU 1 CA 7 FR 7 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	✓ E0	PROHIBIDO		565	25 kg
≠ Generadores de oxígeno químicos † (incluso cuando están incorporados en equipo conexo, como tableros de servicio a los pasajeros (PSU) y equipo respiratorio de protección (PBE), etc.)	3356	5.1		Comburente	AU 1 CA 7 FR 7 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144		E0	PROHIBIDO		565	25 kg
+ Germano adsorbido	3523	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Harina de Krill	3497	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Harina de pescado estabilizada	2216	9				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Harina de pescado no estabilizada	1374	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Heno	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados, menos de 0,1 kg por bulto, no fisionable o fisionable exceptuado	3507	8	7	Corrosivo		A139 A194		E0	Véase 877		Véase 877	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
* Infladores de bolsas inflables †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
>												
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
* Infladores de bolsas inflables †	3268	9		Varias	BE 3 US 16	A32 A115 A119	III	E0	961	25 kg	961	100 kg
>												

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estables	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Juego de muestras químicas	3316	9		Varias		A44 A163	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
≠ Juego de muestras químicas	3316	9		Varias		A44 A163	II III	E0	960 Y960 960 Y960	10 kg 1 kg 10 kg 1 kg	960 960	10 kg 10 kg
* Material corrosivo, inflamable relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A72	II	E2	851 Y840	1 L 0,5 L	855	30 L
≠ Material corrosivo, inflamable relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		A72 A192	II	E2	851 Y840	1 L 0,5 L	855	30 L
* Material inflamable, corrosivo relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E0 E2 E1	350 352 Y340 354 Y342	0,5 L 1 L 0,5 L 5 L 1 L	360 363 365	2,5 L 5 L 60 L
≠ Material inflamable, corrosivo relacionado con pinturas (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72 A192	I II III	E0 E2 E1	350 352 Y340 354 Y342	0,5 L 1 L 0,5 L 5 L 1 L	360 363 365	2,5 L 5 L 60 L

Capítulo 2

3-2-9

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	1263	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	1263	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
* Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	3066	8		Corrosivo		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
≠ Materiales para pintura (comprende disolvente y diluyente)	3066	8		Corrosivo		A3 A72 A192	II III	E2 E1	851 Y840 852 Y841	1 L 0,5 L 5 L 1 L	855 856	30 L 60 L
* Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material	2910	7		Ninguna		<input checked="" type="checkbox"/> A23 A130			<input checked="" type="checkbox"/> Véase la Parte 2;7			
≠ Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material	2910	7		Ninguna		A130 A193			Véase la Parte 1;6			
* Mercurio contenido en objetos manufacturados	3506	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A48 A69 A191	<input checked="" type="checkbox"/> III	E0	869	Sin limitación	869	Sin limitación
≠ Mercurio contenido en objetos manufacturados	3506	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A48 A69 A191		E0	869	Sin limitación	869	Sin limitación
<input checked="" type="checkbox"/> * Misorita, véase Asbesto pardo												
≠ Misorita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input checked="" type="checkbox"/> * Módulos de bolsas inflables †	0503	1.4G	<input checked="" type="checkbox"/>	Explosivo 1.4	<input checked="" type="checkbox"/>	A32 A56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 135 75 kg
>												
<input checked="" type="checkbox"/> * Módulos de bolsas inflables †	3268	9	<input checked="" type="checkbox"/>	Varias	<input checked="" type="checkbox"/>	BE 3 US 16 A32 A115 A119	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 961 25 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 961 100 kg
>												
* Municiones lacrimógenas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2017	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 679 50 kg
≠ Municiones lacrimógenas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2017	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1			E0	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 679 50 kg
* Municiones tóxicas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2016	6.1		Tóxico	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 679 75 kg
≠ Municiones tóxicas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2016	6.1		Tóxico	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1			E0	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 679 75 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D								<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO
≠ Nitrato amónico	0222	1.1D								<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PROHIBIDO

Capítulo 2

3-2-11

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estables	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Objetos hidráulicos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A114		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
≠ Objetos hidráulicos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		A48 A114 A195		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
* Objetos neumáticos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A114		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
≠ Objetos neumáticos a presión que contienen gas ininflamable	3164	2.2		Gas no inflamable		A48 A114 A195		E0	208	Sin limitación	208	Sin limitación
+ Paja	1327	4.1				A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Pentafluoruro de fósforo adsorbido	3524	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
* Pilas que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94	<input checked="" type="checkbox"/> II	E0	492	25 kg	492	Sin limitación
≠ Pilas que contienen sodio †	3292	4.3		Peligroso mojado		A94		E0	492	25 kg	492	Sin limitación

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	1263	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/>	I II III	E3 E2 E1	351	1 L	361	30 L
						A3			353	5 L	364	60 L
						A72			Y341	1 L	366	220 L
									355	60 L		
									Y344	10 L		
≠ Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	1263	3		Líquido inflamable			I II III	E3 E2 E1	351	1 L	361	30 L
						A3			353	5 L	364	60 L
						A72			Y341	1 L	366	220 L
						A192			355	60 L		
									Y344	10 L		
* Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	3066	8		Corrosivo		<input checked="" type="checkbox"/>	II III	E2 E1	851	1 L	855	30 L
						A3			Y840	0,5 L	856	60 L
						A72			852	5 L		
									Y841	1 L		
≠ Pintura (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellaporos líquido y base líquida para laca)	3066	8		Corrosivo			II III	E2 E1	851	1 L	855	30 L
						A3			Y840	0,5 L	856	60 L
						A72			852	5 L		
						A192			Y841	1 L		
* Pinturas corrosivas, inflamables (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	851	1 L	855	30 L
						A72			Y840	0,5 L		
≠ Pinturas corrosivas, inflamables (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3470	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			II	E2	851	1 L	855	30 L
									Y840	0,5 L		

Capítulo 2

3-2-13

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Pinturas inflamables, corrosivas (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E0 E2 E1	350 352 Y340 354 Y342	0,5 L 1 L 0,5 L 5 L 1 L	360 363 365	2,5 L 5 L 60 L
≠ Pinturas inflamables, corrosivas (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas)	3469	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A3 A72 A192	I II III	E0 E2 E1	350 352 Y340 354 Y342	0,5 L 1 L 0,5 L 5 L 1 L	360 363 365	2,5 L 5 L 60 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Pretensores de cinturones de seguridad †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg
+ Seleniuro de hidrógeno adsorbido	3526	2.3	2.1			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
* Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A97 A158	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
≠ Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	A97 A158 A197	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
* Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3077	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A97 A158 A179	III	E1	956 Y956	400 kg 30 kg B	956	400 kg
≠ Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3077	9		Varias	CA 13 DE 5 US 4	A97 A158 A179 A197	III	E1	956 Y956	400 kg 30 kg B	956	400 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Talco con tremolita y/o actinolita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Talco con tremolita y/o actinolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
+ Tetrafluoruro de silicio adsorbido	3521	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Tinta de imprenta inflamable	1210	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Tinta de imprenta inflamable	1210	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
* Tinta de imprenta, material relacionado con (comprende disolvente y diluyente de tinta de imprenta), inflamable	1210	3		Líquido inflamable		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A72	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
≠ Tinta de imprenta, material relacionado con (comprende disolvente y diluyente de tinta de imprenta), inflamable	1210	3		Líquido inflamable		A3 A72 A192	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
+ Trapos grasientos	1856	4.2				A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
* <input checked="" type="checkbox"/> Tremolita, véase Asbesto blanco etc.												
≠ Tremolita, véase Asbesto anfíbol (ONU 2212)												
+ Trifluoruro de boro adsorbido	3519	2.3	8			A2		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
+ Unidad de transporte sometida a fumigación	3359	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
* Velas lacrimógenas	1700	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	PROHIBIDO		679	50 kg
≠ Velas lacrimógenas	1700	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		679	50 kg
≠ Dispositivos de seguridad pirotécnicos †	0503	1.4G		Explosivo 1.4		A32 A56		E0	PROHIBIDO		135	75 kg

Cuestión 3 del orden del día: **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas del Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284SU) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016**

3.1 PROYECTO DE ENMIENDA DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA ARMONIZARLAS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS (DGP/24-WP/29)

3.1.1 La reunión examinó las enmiendas del Suplemento de las Instrucciones Técnica para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WP/13.

3.1.2 Una nueva entrada para ONU 3509 — **Embalaje/envase desechado, vacío, sin limpiar**, asignado a la Clase 9 se introdujo en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas conjuntamente con una nueva disposición especial para permitir su uso en determinadas condiciones cuando han contenido mercancías peligrosas que no sean material radiactivo. Esta entrada se marcó como prohibida tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga en la DGP-WG/13, basándose en que en la Parte 4;1.1.15 se requería que los embalajes vacíos que hayan contenido alguna sustancia peligrosa deben tratarse del modo que se requiere en las Instrucciones Técnicas para un bulto lleno con dicha sustancia, salvo cuando se hayan adoptado las medidas necesarias para anular el riesgo. Se tomó nota de que las disposiciones para embalajes vacíos y sin limpiar se basaban en el supuesto de que todavía cumplían con la aprobación para su prototipo. La nueva entrada se añadió para abordar la necesidad específica de desechar o reciclar los embalajes que tal vez ya no cumplían con la aprobación de su prototipo.

3.1.3 En la DGP/24 se debatió si debía o no añadirse en las Instrucciones Técnicas. Se sugirió que la necesidad de la entrada en la Reglamentación Modelo era específica para el transporte por tierra y que no se justificaba incluirla en las Instrucciones Técnicas. La disposición se había adoptado en el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) y el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por vía navegable (ADN) con la adición de algunos requisitos adicionales. La Organización Marítima Internacional (OMI) tenía preocupaciones similares con la adopción de disposiciones para el transporte por vía marítima y, en consecuencia, decidió permitir únicamente el ONU 3509 para viajes breves por mar con algunos requisitos adicionales.

3.1.4 Reconociendo que el grupo de expertos había decidido incluir todos los números ONU en las Instrucciones Técnicas independientemente del hecho de que se transportaran o no alguna vez por vía aérea (véase el párrafo 2.1.3.5 del Informe sobre la cuestión 2 del orden del día), se añadió el ONU 3509 al Suplemento como prohibido tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga. En la Tabla S-3-4, se añadió una disposición especial nueva para explicar que los embalajes vacíos sin limpiar que contienen residuos de mercancías peligrosas deben transportarse del mismo modo que se requiere en las Instrucciones Técnicas para un bulto lleno con esa sustancia, y asignarse al ONU 3509 en la Tabla S-3-1 (Clases 3 a 9).

3.1.5 Una referencia a la nueva Instrucción de embalaje 219 de las Instrucciones Técnicas se añadió a la Instrucción de embalaje 210 del Suplemento para considerar las nuevas entradas de las Naciones Unidas para gases adsorbidos. Al examinar la Instrucción de embalaje 210, se determinó que las condiciones eran anticuadas. Había algunas condiciones en la instrucción de embalaje equivalente de la

ONU (P200) que no se incluían en el Suplemento. Se sugirió que sería más apropiado incorporar una referencia a la instrucción de embalaje ONU (P200) en lugar de repetir las condiciones de la Instrucción de embalaje 210.

3.2 **RECOMENDACIONES PARA LOS INSTRUCTORES DE CURSOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/39)**

3.2.1 En la DGP-WG/13 se formuló una enmienda de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas para perfeccionar los requisitos relativos a los instructores de cursos sobre mercancías peligrosas. Se había apoyado el propósito de la propuesta, pero la opinión mayoritaria era que sería más apropiado incorporar el texto en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas como orientación. Se preparó nuevo texto de orientación para incorporarlo en el Suplemento. Las deliberaciones respecto de la propuesta se aplazaron hasta la siguiente reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP que tendría lugar a fines de 2014 (DGP-WG/14).

3.3 **ORIENTACIÓN PARA LOS ESTADOS AL INSPECCIONAR LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/77, REVISADA)**

3.3.1 Se propuso nueva orientación para su utilización por los Estados al inspeccionar los programas de instrucción de mercancías peligrosas, la cual se incluiría en los Capítulos 5 (Inspecciones) y 7 (Información del Anexo 6 relativa a las obligaciones de los Estados con respecto a mercancías peligrosas) de la Parte S-7. El debate sobre la propuesta se aplazó hasta la siguiente reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP que tendría lugar a fines de 2014 (DGP-WG/14).

3.4 **RECOMENDACIÓN**

3.4.1 Atendiendo a las deliberaciones anteriores, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 3/1 — Enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284, SU)

Que se enmiende el Suplemento de las Instrucciones Técnicas según se indica en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día.

APÉNDICE

ENMIENDAS PROPUESTAS DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte S-3

LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS

...

Denominación	Núm. ONU.	Clase o división	Riesgo secundario	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.2, Lista de mercancías peligrosas, ST/SG/AC.10/40/Add. 1 y párrafo 3.1.1 del presente informe

Nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D			A26			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
--	------	------	--	--	-----	--	--	-----------	--	-----------	--

DGP/24-WP/45 revisada (párrafo 2.3.5 de este informe)

Heno	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Paja	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Bhusa (Tamo)	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Fibras de origen animal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2			A2	III		PROHIBIDO		471	100 kg

Fibras de origen vegetal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Harina de pescado no estabilizada	1374	4.2			A2 A327	II		PROHIBIDO	470	50 kg
Desechos de pescado no estabilizados	1374	4.2			A2 A327	II		PROHIBIDO	470	50 kg
Desechos de lana, húmedos	1387	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Trapos grasientos	1856	4.2			A2			PROHIBIDO	460	450 kg
Desechos textiles húmedos	1857	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Harina de pescado estabilizada	2216	9			A2 A327	III		PROHIBIDO	956	200 kg
Desechos de pescado estabilizados	2216	9			A2 A327	III		PROHIBIDO	956	200 kg
Harina de Krill	3497	4.2			A2 A327	II III		PROHIBIDO	470 471	50 kg 100 kg
Unidad de transporte sometida a fumigación	3359	9			A327			PROHIBIDO	PROHIBIDO	
Fibras de origen vegetal, secas	3360	4.1			A2 A48			PROHIBIDO	460	450 kg

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.2, Lista de mercancías peligrosas, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17.1 c) y párrafos 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 de este informe

Denominación	Núm. ONU.	Clase o división	Riesgo secundario	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Embalaje desechado, vacío, sin limpiar	3509	9			A200		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Gas adsorbido inflamable, n.e.p.*	3510	2.1					E0	219	(5 kg)	219	150 kg

Denominación 1	Núm. ONU. 2	Clase o división 3	Riesgo secundario 4	Discre- pancias esta- tales 6	Dis- posi- ciones espe- ciales 7	Grupo de emba- laje ONU 8	Canti- dad excep- tuada 9	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga		
								Instrucciones de embalaje 10	Cantidad neta máxima por bulto 11	Instrucciones de embalaje 12	Cantidad neta máxima por bulto 13	
<u>Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*</u>	3512	2.3					E0	Véase	210		219	150 kg
<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*</u>	3514	2.3	2.1				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*</u>	3515	2.3	5.1				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*</u>	3516	2.3	8				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*</u>	3517	2.3	2.1 8				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*</u>	3518	2.3	5.1 8				E0	Véase	210		Véase	210

...

Capítulo 6

DISPOSICIONES ESPECIALES

Tabla S-3-4. Disposiciones especiales

Vuélvanse a numerar las disposiciones especiales A200 a A225 como A300 a A325

IT ONU

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Lista de mercancías peligrosas, SP370, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y párrafo 3.1.1 de este informe.

A326 (370) Este epígrafe se aplica al:

- nitrato amónico con más del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida; y
- nitrato amónico con un máximo del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida, que no sea demasiado sensible para su aceptación en la Clase 1 cuando se someta a las pruebas de la Serie de pruebas 2 (véase el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte I). Véase también ONU 1942.

DGP/24-WP/45 revisada (párrafo 2.3.5 de este informe)

- A327 No debe transportarse harina de pescado, desechos de pescado ni harina de Krill si su temperatura en el momento de la carga supera los 35°C o es superior en 5°C a la temperatura ambiente, considerando la cifra más alta de las dos.
- A328 Dado que pequeñas cantidades de gases tóxicos pueden liberarse de las unidades de transporte de carga sometidas a fumigación, el transporte de estas unidades está prohibido.

Parte S-4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 3

CLASE 1 — EXPLOSIVOS

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 4.1.4.1, P116, PP65, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y párrafo 3.1.1 de este informe

116	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 116	116
<p><i>Embalajes interiores</i></p> <p>Hojas de papel parafinado de papel, resistentes al agua de plástico</p> <p>Recipientes de cartón, resistentes al agua</p> <p>de madera, no tamizantes de metal de plástico</p> <p>Sacos de papel, resistentes al agua y aceites de plástico de tejido de plástico, tamizantes de tela, revestida o forrada de plástico</p>	<p><i>Embalajes intermedios</i></p> <p>Innecesarios</p>	<p><i>Embalajes exteriores</i></p> <p>Bidones de acero (1A1, 1A2) de aluminio (1B1, 1B2) de cartón (1G) de otro metal (1N1, 1N2) de plástico (1H1, 1H2)</p> <p>Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de cartón (4G) de madera contrachapada (4D) de madera natural, de paredes no tamizantes (4C2) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera reconstituida (4F) de otro metal (4N) de plástico rígido (4H2)</p> <p>Jerricanes de acero (3A1, 3A2) de plástico (3H1, 3H2)</p> <p>Sacos de papel multicapa, resistentes al agua (5M2) de película de plástico (5H4) de tejido de plástico (5H1/2/3, 5H2, 5H3) de tela, no tamizantes (5L2) de tela, resistentes al agua (5L3)</p>

CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:

- Para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no se necesitan embalajes interiores cuando se utilizan bidones estancos de tapa amovible como embalaje exterior.
- Para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no se requieren embalajes interiores cuando el explosivo está contenido en un material impermeable.
- Para ONU 0081, no se requieren embalajes interiores cuando está contenido en un envase de plástico rígido impermeable a los ésteres nítricos.
- Para ONU 0331, no se requieren embalajes interiores cuando se utilizan sacos (5H2), (5H3) o (5H4) como embalaje exterior.
- ~~Los sacos (5H2 ó 5H3) deberían utilizarse únicamente para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332.~~
- Para ONU 0081, no deben utilizarse sacos como embalaje exterior.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P208, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafos 3.2.17.1 c) y 3.2.29.1 c)) y párrafo 3.1.5 de este informe.

210	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 210	210
<p>Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 4, Capítulo 1, de las Instrucciones Técnicas.</p> <p>En una aeronave pueden transportarse pequeños volúmenes de los gases correspondientes a la División 2.3, incluso mezclas de gases, en las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> El volumen máximo de gas permitido por bulto debe determinarse utilizando la fórmula siguiente: $\text{Masa permitida} \leq 10^{-3} (\text{MMR}) (\text{LC}_{50})$ <p>donde:</p> <p>MMR = masa molecular relativa LC_{50} expresada en mL/m³ tal como se define en la Parte 2, Capítulo 6, de las Instrucciones Técnicas Masa permitida expresada en gramos.</p> <p>Para las mezclas de gases tóxicos, cuando se desconozca la LC_{50} de la mezcla o su masa por unidad de volumen a temperatura y presión normales, se empleará la siguiente fórmula para determinar la masa permitida de la mezcla:</p> $\frac{\text{masa del ingrediente 1}}{10^{-3} (\text{MMR})_1 (\text{LC}_{50})_1} + \frac{\text{masa del ingrediente 2}}{10^{-3} (\text{MMR})_2 (\text{LC}_{50})_2} + \frac{\text{masa del ingrediente } n}{10^{-3} (\text{MMR})_n (\text{LC}_{50})_n} \leq 1$ <p>donde:</p> <p>TPN significa temperatura y presión normales (MMR) = masa molecular relativa del ingrediente 1 ... n</p> <p>Esta última fórmula no tiene en cuenta los posibles efectos sinérgicos de la mezcla y no debería usarse cuando los efectos tóxicos no sean meramente acumulativos.</p> El gas debe estar contenido en cilindros de gas que satisfagan los requisitos de la Instrucción de embalaje 200 [<u>Instrucción de embalaje 219 para gases adsorbidos</u>] o en ampollas de vidrio IP.8, siempre que sean compatibles con el gas. <p>El volumen máximo de gas permitido en una ampolla de vidrio se determina mediante la fórmula precedente, pero además está limitado a 100 g como máximo.</p> La ampolla de vidrio o el cilindro de gas deben embalarse de manera compacta para evitar el movimiento, en un recipiente exterior metálico a presión que contenga material absorbente y de acolchamiento inerte. Los recipientes exteriores metálicos a presión deben diseñarse de modo que retengan la cantidad total de gas en caso de fugas de la ampolla o cilindro. El recipiente exterior metálico a presión debe satisfacer los requisitos de la Instrucción de embalaje 200. Deben tomarse precauciones especiales para evitar la corrosión de la pared interna de los recipientes exteriores metálicos a presión. El recipiente exterior metálico a presión debe ir empacado de manera compacta, para evitar el movimiento, en un embalaje exterior resistente. 		

...

...

Capítulo 6

**CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES;
SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN
ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON
EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES**

...

DGP/24-WP/45 (párrafo 2.3.5 de este informe)

Instrucción de embalaje 460Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 1856 y ONU 3360 únicamente**Condiciones generales**Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:**1) Condiciones de compatibilidad**— Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4:1.1.3.**2) Condiciones relativas a cierres**— Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4:1.1.4.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Cantidad total por bulto — carga</i>
ONU 1856 <u>Tapos grasientos</u>	450 kg
ONU 3360 <u>Fibras de origen vegetal, secas</u>	450 kg

EMBALAJES EXTERIORES**Embalajes exteriores resistentes**

Cuestión 4 del orden del día: *Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de la Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481) para su incorporación en la edición de 2015-2016*

4.1 PROYECTO DE ENMIENDA DE LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA DE EMERGENCIA PARA AFRONTAR INCIDENTES AÉREOS RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/21)

4.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Se aprobaron las enmiendas.

4.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS CON BATERÍAS DE LITIO (DGP/24-WP/38, ADENDOS/CORRIGENDOS NÚMS. 1 Y 2)

4.2.1 Se invitó a la reunión a considerar la incorporación de nuevas orientaciones elaboradas por el Grupo especial de seguridad en la cabina, de la IATA, para enfrentar los sucesos después de un incidente relacionado con incendio por batería de litio en la cabina de pasajeros, en el Doc 9481. El texto en cuestión:

- a) amplía la orientación actual para incluir el sobrecalentamiento de las baterías de litio o el olor a quemado de origen eléctrico emanante de un aparato electrónico portátil;
- b) amplía la orientación actual para incluir instrucciones acerca del momento y la forma de trasladar de manera segura el aparato una vez que se ha extinguido el incendio. La decisión de ampliar esta parte fue sugerencia de los explotadores que han pedido orientación sobre lo que hay que hacer desde que se ha apagado el incendio del aparato hasta el primer punto de aterrizaje; y
- c) incluye procedimientos para descargar de la aeronave el aparato que generó el suceso relacionado con batería de litio.

4.2.2 Se tomó nota de que un Grupo especial sobre seguridad en la cabina de la OACI (ICSG) había elaborado recientemente material de instrucción sobre mercancías peligrosas para el *Manual de instrucción sobre seguridad de la tripulación de cabina* (Doc 7192) de la OACI que incluía marcos de competencia para las obligaciones y responsabilidades de la tripulación de cabina en relación con las mercancías peligrosas. Un grupo de trabajo que incluía representantes de ese grupo y especialistas de la Sección de operaciones de vuelo (OPS) se reunió durante la DGP/24 para examinar las enmiendas propuestas. Se convino en una propuesta revisada, que incluía la división de las listas de verificación en tres listas separadas para considerar específicamente los incendios relacionados con mercancías peligrosas en general, los incendios relacionados con aparatos electrónicos portátiles, y los derrames relacionados con mercancías peligrosas, en espera de un examen mediante correspondencia de los miembros del ICSG y el Grupo de expertos sobre operaciones (OPSP).

4.3 REVISIÓN DE LA CLAVE DE PROCEDIMIENTO PARA BATERÍAS DE IÓN LITIO (DGP/24-WP/76)

4.3.1 Se propuso una enmienda para sustituir la clave de procedimiento “9Z” por “9F” en todas las entradas correspondientes a baterías de ión litio. La clave de procedimiento “9F” se había sustituido por “9Z” para todas las entradas correspondientes a baterías de metal litio y de ión litio en la edición de 2013-2014 de la Orientación sobre respuesta de emergencia. En la Clave de procedimiento “Z” se especifica que el sistema de supresión de incendios de los compartimientos de carga de las aeronaves posiblemente no pueda extinguir o contener un incendio y que se considere aterrizar inmediatamente. Se tomó nota de que si bien los halones habían demostrado no ser eficaces en la supresión de los incendios por metal litio, sí eran eficaces para suprimir los incendios de ión litio y para evitar que el fuego se propagara al material combustible adyacente. Se sugirió que los incendios por ión litio eran similares a los incendios por sustancias inflamables y, en consecuencia, la clave de procedimiento “9F” resultaría más apropiada.

4.3.2 Aunque algunos consideraban que debía mantenerse “9Z”, la mayoría convino en que “9F” era más apropiada. Aquellos que respaldaban la enmienda estimaban que facilitaría el transporte y la tripulación de vuelo se sentiría más cómoda sabiendo que tenían a bordo baterías respecto de las cuales podían tomar medidas en el caso de incendio. Los que no apoyaban la propuesta estimaban que al no tener la letra “Z” asignada, la recomendación de utilizar agua se perdería y esto sería una desventaja si el tipo de batería no se conocía y eran de hecho baterías de metal litio. No obstante, se señaló que las claves de procedimiento estaban destinadas principalmente a incidentes en la carga y que la orientación específica para incidentes en la cabina figuraba en la Sección 3 de la Orientación sobre respuesta de emergencia.

4.3.3 En el curso de las deliberaciones, se recordó al grupo de expertos acerca de los resultados de las pruebas realizadas en un Estado que habían demostrado que el comportamiento de una pila de litio quemándose dependía mucho de las características químicas, el tamaño y el diseño de la pila. Aunque se sabía que los halones eran eficaces en el caso de las baterías de ión litio que se transportaban generalmente, el mismo nivel de eficacia no podía garantizarse para todos los tipos de baterías y era necesario realizar más ensayos.

4.3.4 Se aprobó la enmienda. El grupo de expertos recomendó que esta enmienda se incorporara en la Edición de 2013-2014 de la *Orientación sobre respuesta de emergencia* mediante un adendo, ya que se trataba de un riesgo relacionado con la seguridad operacional.

4.4 RECOMENDACIÓN

4.4.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 4/1 — Enmienda de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481)

Que se enmiende la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) según se indica en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día

APÉNDICE**ENMIENDAS PROPUESTAS DE LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA
DE EMERGENCIA PARA AFRONTAR INCIDENTES AÉREOS
RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS****Sección 3****EJEMPLOS DE LISTAS DE VERIFICACIÓN
EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS
CON MERCANCÍAS PELIGROSAS**

...

DGP/24-WP/38, Adendo/Corrigiendo núm. 2 (véase el párrafo 4.2 del informe sobre esta cuestión del orden del día)

Sustitúyase el texto de la sección 3.3 por lo siguiente:

**3.3 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL PERSONAL DE CABINA EN CASO
DE INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS
EN LA CABINA DE PASAJEROS DURANTE EL VUELO****EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON BATERÍAS/APARATOS
ELECTRÓNICOS PORTÁTILES (PED)****MEDIDAS INMEDIATAS**

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Aplique el procedimiento de extinción de incendios apropiado / obtenga y utilice un extintor de incendios / considere utilizar equipo de protección personal (PPE) según corresponda a la situación
- Desconecte de la fuente de energía, si corresponde
- Empape el aparato con agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar las pilas y evitar la ignición de las pilas adyacentes
Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona
- Si corresponde, desconecte la fuente de energía del asiento
- Verifique que no vuelva a producirse ignición. Si se vuelve a producir humo, siga usando agua (u otro líquido no inflamable).
- Verifique que los circuitos eléctricos restantes se mantengan desconectados hasta que pueda determinarse que los sistemas de a bordo no presentan fallas, si el aparato estaba enchufado

Advertencia:

- No trate de sacar la batería del aparato
- No toque, no coja ni trate de mover un aparato que se está quemando y que está emitiendo humo u olor a quemado de origen eléctrico. Las baterías pueden explotar o estallar en llamas sin previo aviso
- No cubra ni envuelva el aparato porque podría sobrecalentarse. No use hielo ni hielo seco para enfriar el aparato

En caso de incendio/humo en el compartimiento superior

- Si hay fuego en un compartimiento superior y el aparato está visible y accesible: aplique el procedimiento ya descritos
- Si el aparato está contenido en un bulto de equipaje y las llamas son visibles: aplique los procedimientos ya descrito
- Si no hay llamas visibles, saque el bulto del compartimiento superior: Aplique los procedimientos de extinción de incendios apropiados, seguidamente empape con agua (u otro líquido no inflamable), de ser posible ponga en un recipiente adecuado y siga empapando con agua

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas

UNA VEZ QUE EL APARATO SE HAYA ENFRIADO

- Vigile el aparato durante 10-15 minutos; al término de este período el aparato (o equipaje en el cual está contenido) puede trasladarse usando el equipo de protección personal disponible, **únicamente si** no se percibe humo o calor
- Ponga el aparato (o bulto de equipaje) en un recipiente adecuado y sumérgalo completamente en agua (u otro líquido no inflamable)
- Afiance el recipiente seleccionado para evitar derrames
- Verifique el aparato y la zona circundante durante el resto del vuelo

Sobrecalentamiento u olor de origen eléctrico relacionado con aparato electrónico portátil:

- Pida al pasajero o miembro de la tripulación que apague inmediatamente el aparato en cuestión
- Si corresponde, desconecte de la fuente de energía
- Si corresponde, desconecte la fuente de energía del asiento
- Verifique que el aparato se mantenga desconectado durante el vuelo
- Mantenga el aparato visible y bajo atenta vigilancia
Nota.— Las baterías inestables pueden encenderse incluso después de que se ha desconectado el aparato.

**DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE**

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el aparato electrónico portátil e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON MERCANCÍAS PELIGROSAS***MEDIDAS INMEDIATAS***

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Aplique el procedimiento de extinción de incendios apropiado/ verifique si se puede usar agua
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona
- Verifique que no vuelva a producirse ignición. Si se vuelve a producir humo, siga aplicando el procedimiento de extinción de incendios apropiado

En caso de incendio/humo en el compartimiento superior

- Si hay fuego en un compartimiento superior y el aparato está visible y accesible, aplique el procedimiento ya descrito
- Si el fuego proviene del equipaje y las llamas son visibles, aplique el procedimiento anterior
- Si no hay llamas visibles, retire el bulto de compartimiento superior. Aplique los procedimientos de extinción de incendios apropiados /verifique si se puede usar agua

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas

***DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE***

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el artículo de mercancías peligrosas e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

**EN CASO DE DERRAMES O PÉRDIDAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS:
MEDIDAS INMEDIATAS**

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Reúna el equipo de respuesta de emergencia u otros artículos útiles
- Colóquese guantes de goma y capuchón protector contra humo
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona y distribuya toallas o paños mojados
- Coloque las mercancías peligrosas en bolsas de polietileno
- Guarde las bolsas de polietileno
- Proceda con los cojines/fundas dañados de los asientos del mismo modo que con el artículo de mercancías peligrosas
- Cubra la sustancia derramada sobre la alfombra/el piso
- Inspeccione periódicamente los productos guardados/los enseres contaminados

**DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE**

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el artículo de mercancías peligrosas e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

3.4 LISTA DE VERIFICACIÓN AMPLIADA PARA EL PERSONAL DE CABINA EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LA CABINA DE PASAJEROS DURANTE EL VUELO

EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON BATERÍAS/APARATOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES (PED)

MEDIDAS INMEDIATAS

NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO

Todo incidente relacionado con incendio en la cabina debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave; por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla.

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

DESCONECTE DE LA FUENTE DE ENERGÍA (SI PROCEDE)

La probabilidad de que las baterías se incendien debido a sobrecalentamiento aumenta durante e inmediatamente después de un ciclo de carga, aunque el efecto puede verse retardado. Al retirar el aparato de la fuente de alimentación externa, se garantizará que la batería no reciba la energía adicional para generar fuego.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

DESCONECTE LA FUENTE DE ENERGÍA DEL ASIENTO (SI PROCEDE)

Desconecte la fuente de energía del asiento hacia los circuitos eléctricos restantes hasta asegurarse de que una falla de los sistemas de a bordo no contribuya a que se produzcan otras fallas con los aparatos electrónicos portátiles de los pasajeros.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

VERIFIQUE QUE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS RESTANTES SE MANTENGAN DESCONECTADOS

Verifique que la fuente de energía a los circuitos eléctricos restantes se mantenga desconectada hasta que pueda determinarse que los sistemas de a bordo no presentan fallas, si el aparato estaba enchufado.

ADVERTENCIA:

No trate de sacar la batería del aparato;

No manipule el aparato; las baterías pueden explotar o estallar en llamas sin previo aviso;

No aisle el aparato porque puede generarse un aumento del calor;

No cubra el aparato;

No use hielo ni hielo seco para enfriar el aparato.

No coja ni intente mover un aparato en llamas o que está emanando humo. El aparato no debe moverse si presenta: llamas/llamaradas, humo, ruidos extraños (como chisporroteos), residuos o fragmentos de material que se separa del aparato.

EN CASO DE INCENDIO/HUMO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR

INCENDIO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR - APARATO VISIBLE Y ACCESIBLE

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— *El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.*)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIEN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

APARATO CONTENIDO EN UN BULTO DE EQUIPAJE Y LLAMAS VISIBLES

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Note.— *El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.*)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

HUMO PROVENIENTE DE UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR

SI ES SEGURO HACERLO, RETIRE EL BULTO DEL COMPARTIMIENTO SUPERIOR

Si no hay indicio de incendio, saque el bulto del compartimiento superior.

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL BULTO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Ponga el bulto en un recipiente adecuado, de haberlo (por ejemplo, un receptáculo de la cocina de a bordo o un cubo de basura del baño), y siga empapando con agua. No todos los recipientes son estancos al agua, de modo que deberían utilizarse con bolsas de plástico, de haberlas.

MEDIDAS UNA VEZ QUE EL APARATO SE HA ENFRIADO**TRASLADÉ EL APARATO**

Si, después de 10-15 minutos de vigilancia, no se detecta presencia de humo o calor, el aparato puede trasladarse, con precaución. Es importante usar el equipo de protección personal disponible (p.ej., equipo respiratorio de protección, guantes de protección contra fuego) para mover los aparatos electrónicos portátiles relacionados con un suceso de incendio.

SUMERJA COMPLETAMENTE EL APARATO EN AGUA

Sumerja el aparato/bulto en el recipiente más adecuado, por ejemplo, una olla, jarra, módulo o receptáculo de cocina o cubo de basura del baño. Llene el recipiente con agua o líquido no inflamable suficiente de manera que el aparato quede completamente sumergido. Una vez que está sumergido, se considera seguro.

AFIANCE EL RECIPIENTE PARA EVITAR DERRAME

Todo recipiente que se utilice para contener el aparato afectado debe afianzarse para evitar derrame.

**VERIFIQUE EL APARATO Y LA ZONA CIRCUNDANTE
DURANTE EL RESTO DEL VUELO**

Verifique el aparato y la zona circundante durante el resto del vuelo para asegurarse de que ya no presenta riesgo.

SOBRECALENTAMIENTO U OLOR DE ORIGEN ELÉCTRICO RELACIONADO CON UN APARATO ELECTRÓNICO PORTÁTIL**PIDA AL PASAJERO O AL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN QUE APAGUE
INMEDIATAMENTE EL APARATO; DESCONECTE LA FUENTE DE
ENERGÍA DEL APARATO (SI PROCEDE); DESCONECTE LA FUENTE DE
ENERGÍA DEL ASIENTO, SI PROCEDE**

Es importante pedir al pasajero o miembro de la tripulación que apague inmediatamente el aparato, y desconectar, de ser posible, la fuente de energía. La probabilidad de que las baterías se incendien debido a calentamiento aumenta durante o inmediatamente después de un ciclo de carga. Al retirar el aparato de la fuente de alimentación externa, se garantizará que la batería no reciba la energía adicional que podría generar fuego.

**EL APARATO DEBE MANTENERSE DESCONECTADO DURANTE EL
VUELO. MANTENGA EL APARATO VISIBLE Y BAJO ATENTA
VIGILANCIA; LAS BATERÍAS INESTABLES PUEDEN ENCENDERSE
INCLUSO DESPUÉS DE QUE SE HA DESCONECTADO EL APARATO**

Es importante no sacar la batería del aparato y cerciorarse de que el aparato se mantenga apagado durante el vuelo y visible (no guardado en una bolsa o el bolsillo del asiento, ni que una persona lo ponga en su bolsillo, por ejemplo). Además, es importante vigilarlo atentamente. Las baterías inestables pueden encenderse incluso después de haberse apagado el aparato. Cerciérese de que el aparato esté estibado para el aterrizaje.

DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo. Comunique toda la información relacionada con ese artículo. Entregue al personal de tierra el aparato electrónico portátil relacionado con el suceso de incendio o humo, de conformidad con los procedimientos del explotador.

COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

**EN CASO DE INCENDIO RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS:
MEDIDAS INMEDIATAS****NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO**

Todo incidente relacionado con incendio en la cabina debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave; por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo. Es posible que el pasajero pueda dar alguna información sobre el riesgo o riesgos que se corren y la forma de afrontarlos. Si el pasajero puede identificar el producto, consúltese la Sección 4 para encontrar el procedimiento de repuesta de emergencia apropiado.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

**APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO/
VERIFIQUE SI SE PUEDE USAR AGUA**

Deben aplicarse los procedimientos de emergencia apropiados para combatir el fuego. En general, no debería utilizarse agua sobre una sustancia derramada o cuando hay emanaciones, ya que podría extenderse el derrame o aumentar las emanaciones. También debería prestarse atención a la posible presencia de elementos eléctricos cuando se empleen extintores de agua.

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, CONTINÚE
APLICANDO EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE
INCENDIOS APROPIADO**

Verifique regularmente la zona para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de incendio, continúe aplicando el procedimiento de extinción de incendios apropiado.

EN CASO DE INCENDIO/HUMO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR**INCENDIO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR - APARATO VISIBLE Y ACCESIBLE****APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTenga Y UTILICE EL
EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)**

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPape EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA
USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE).**

Al incendiarse las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

APARATO CONTENIDO EN UN BULTO DE EQUIPAJE Y LLAMAS VISIBLES

**APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL
EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)**

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. *(Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)*

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA
USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)**

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

HUMO PROVENIENTE DE UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR

SI ES SEGURO HACERLO, RETIRE EL BULTO DEL COMPARTIMIENTO SUPERIOR

Si no hay indicio de fuego, saque el bulto del compartimiento superior.

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL BULTO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Ponga el bulto en un recipiente adecuado, de haberlo (por ejemplo, un receptáculo de la cocina de a bordo o un cubo de basura del baño), y siga empapando con agua. No todos los recipientes son estancos al agua, de modo que deberían utilizarse con bolsas de basura de plástico.

DESPUÉS DEL ATERRIAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE

**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA
SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ
GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo.

**COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN
REQUERIDA**

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

**EN CASO DE DERRAMES O PÉRDIDAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
MEDIDAS INMEDIATAS**

NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO

Todo incidente relacionado con mercancías peligrosas debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave, por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla.

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo y señale los peligros posibles. Tal vez el pasajero pueda dar alguna información sobre el riesgo o riesgos que se corren y la forma de afrontarlos. Si el pasajero puede identificar el artículo, consulte la Sección 4 para encontrar el procedimiento de repuesta de apropiado.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

REÚNA EL EQUIPO DE RESPUESTA DE EMERGENCIA U OTROS ARTÍCULOS ÚTILES

Para afrontar el derrame o pérdida, reúna el equipo de respuesta de emergencia, si lo hay, o lo siguiente:

- toallas de papel o periódicos u otro papel o tela absorbente (p.ej., cojines/fundas, protectores de los reposacabezas);
- guantes de cocina o guantes resistentes al fuego, si los hay;
- por lo menos dos bolsas de basura de polietileno; y
- por lo menos tres bolsas de polietileno más pequeñas, como las que se usan para las ventas libres de impuestos o del bar o, si no hay, bolsas para el mareo.

COLÓQUESE GANTES DE GOMA Y CAPUCHÓN PROTECTOR CONTRA HUMO

Las manos siempre deberían estar protegidas antes de tocar bultos o artículos sospechosos. Los guantes resistentes al fuego o los guantes de cocina cubiertos con bolsas de polietileno posiblemente proporcionan la protección adecuada.

Al responder a un incidente con humo, emanaciones o fuego, siempre debe portarse equipo hermético a los gases.

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

No debería considerarse el uso de botellas de oxígeno terapéutico ni del sistema de oxígeno desplegable para pasajeros para ayudar a los pasajeros en una cabina llena de humo o emanaciones, ya que inhalarían un volumen considerable de emanaciones o humo a través de las válvulas u orificios de las máscaras. Una manera más eficaz de ayudar a los pasajeros en un entorno lleno de humo o emanaciones consiste en utilizar toallas o paños mojados sobre la boca y la nariz. La toalla o paño mojado ayuda a filtrar el aire con más eficacia que si la toalla o el paño están secos. La tripulación de cabina debería estar preparada a tomar medidas rápidas si el humo o las emanaciones aumentan, y alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

COLOQUE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS EN BOLSAS DE POLIETILENO

Nota.— En el caso de que se produzca un derrame en forma de polvo, de artículos que se sepa o se sospeche que son mercancías peligrosas:

- no toque nada;
- no use agente de extinción de incendios ni agua;
- cubra la zona con bolsas de polietileno u otras bolsas plásticas y mantas;
- mantenga aislada la zona hasta después del aterrizaje.

Con equipo de respuesta de emergencia

Si existe certeza absoluta de que el artículo no va a crear problemas, quizás la mejor decisión sea no moverlo. En algunas circunstancias, sin embargo, será mejor desplazar el producto y esto podría hacerse como se sugiere a continuación. Coloque el producto dentro de una bolsa de polietileno, del modo siguiente:

- prepare dos bolsas, abriéndolas y colocándolas sobre el piso;
- coloque el artículo dentro de la primera bolsa, dejando hacia arriba el cierre del artículo o el sitio por donde se produce la pérdida;
- quítese los guantes de goma, evitando el contacto de la piel con cualquier contaminación que pueda haber en ellos;
- coloque los guantes de goma en la segunda bolsa;
- cierre la primera bolsa haciendo salir el exceso de aire;
- retuerza el extremo abierto de la primera bolsa y ate con la ligadura correspondiente, ajustándola de manera segura, pero no excesiva, a fin de que la presión pueda equilibrarse;
- coloque a primera bolsa (que contiene el artículo) en la segunda bolsa, en la que ya se han depositado los guantes de goma y ate de la misma manera que con la primera bolsa.

Sin equipo de respuesta de emergencia

Recoja el artículo y colóquelo en una bolsa de polietileno. Asegúrese de que el recipiente que contiene la mercancía peligrosa se mantenga en posición vertical o que el sitio por donde se produce el derrame quede situado en la parte superior. Proceda a enjugar la sustancia derramada utilizando toallas de papel, periódicos, etc., después de cerciorarse de que no se producirá reacción alguna entre los productos empleados para enjugar y la mercancía peligrosa. Coloque las toallas sucias, etc., en otra bolsa de polietileno. Coloque los guantes y bolsas utilizados para proteger las manos en otra bolsa de polietileno pequeña o junto con las toallas sucias. Si no dispone de bolsas adicionales, coloque las toallas, guantes, etc., en la misma bolsa que el artículo. Haga salir el exceso de aire de las bolsas y ciérrelas ajustadamente de manera segura pero no excesiva, a fin de que la presión pueda equilibrarse.

GUARDE LAS BOLSAS DE POLIETILENO

Si se dispone a bordo de una caja para provisiones o para el bar, vacíe su contenido y deposite la caja sobre el piso con la tapa hacia arriba. Coloque la bolsa o bolsas que contienen el artículo y las toallas sucias, etc., en la caja y cierre la tapa. Lleve la caja (o la bolsa o bolsas, en el caso de que no haya caja) al punto más alejado posible del puesto de pilotaje y de los pasajeros. Si se dispone de cocina o lavabo, considere la posibilidad de llevar allí la caja o las bolsas, a menos que sea un lugar cercano al puesto de pilotaje. De ser posible, utilice una cocina o lavabo de la parte posterior, pero no coloque la caja o bolsas contra el mamparo de presión ni contra la pared del fuselaje. Si se utiliza una cocina, la caja o bolsas deben depositarse en un recipiente de residuos vacío. Si se emplea un lavabo, la caja puede colocarse sobre el piso o las bolsas guardarse en un recipiente de residuos vacío. La puerta del lavabo debe quedar cerrada por fuera. En una aeronave presurizada, si se utiliza un lavabo, las emanaciones deberán expulsarse alejándolas de los pasajeros. Pero, si la aeronave no está presurizada, tal vez no haya en el lavabo presión positiva para impedir que las emanaciones penetren en la cabina de pasajeros.

Asegúrese de que al mover la caja, la tapa quede hacia arriba o de que al mover una bolsa, el recipiente que contiene las mercancías peligrosas se mantenga en posición vertical, o de que el punto de derrame continúe situado en la parte superior.

Sea cual fuere el lugar donde se hayan colocado la caja o la bolsa o bolsas, afíxelas firmemente en su lugar para evitar que se desplacen y para mantener el artículo en posición vertical. Asegúrese de que no se obstaculizará el desembarque de la aeronave por la posición en que se han colocado la caja o las bolsas.

PROCEDA CON LOS COJINES/FUNDAS DAÑADOS DE LOS ASIENTOS DEL MISMO MODO QUE CON EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Los cojines, respaldos de asientos u otros elementos que se hayan contaminado con una sustancia derramada deberían retirarse de sus respectivos asientos y colocarse en una bolsa grande para residuos u otra bolsa de polietileno, junto con todas las bolsas utilizadas inicialmente para cubrirlos. Deberían guardarse de la misma manera que el artículo de mercancías peligrosas que provocó el incidente.

CUBRA LA SUSTANCIA DERRAMADA SOBRE LA ALFOMBRA/EL PISO

Cubra todo derrame sobre la alfombra u otros enseres con una bolsa para residuos o con otra bolsa de polietileno, si se dispone de ellas. En caso contrario, utilice bolsas para el mareo cortadas y desplegadas para cubrir el derrame con el lado plastificado, o utilice las tarjetas de información de emergencia plastificadas.

Las alfombras contaminadas por una sustancia derramada que siga produciendo emanaciones a pesar de haber sido cubierta, deberían arrollarse, de ser posible, y colocarse en una bolsa grande para residuos u otra bolsa de polietileno. Si es posible, esa bolsa debería colocarse en un depósito de residuos y llevarse a un lavabo o cocina de la parte posterior. Si la alfombra no puede retirarse, habría que mantenerla cubierta con una bolsa grande para residuos o con bolsas de polietileno, etc. y deberían utilizarse más bolsas para atenuar las emanaciones.

INSPECCIONE PERIÓDICAMENTE LOS ARTÍCULOS GUARDADOS/LOS ENSERES CONTAMINADOS

Toda mercancía peligrosa, elemento o equipo contaminado que se hayan sacado de su lugar y guardado o cubierto como medida de seguridad, debería inspeccionarse periódicamente.

DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE

**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA
SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ
GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo. Comunique toda la información relacionada con ese producto.

**COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN
REQUERIDA**

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

Sección 4

TABLA DE PROCEDIMIENTOS Y LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS CON SUS NÚMEROS DE REFERENCIA AL PROCEDIMIENTO

Enmiéndense las Tablas 4-2 y 4-3 según se indica:

<i>Núm. ONU</i>	<i>Clave proced</i>	<i>Denominación del artículo</i>
---------------------	-------------------------	----------------------------------

DGP/24-WP/76 (véase el párrafo 4.3 del informe sobre esta cuestión del orden del día):

3480	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio
3481	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio embaladas con un equipo
3481	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio instaladas en un equipo

DGP/24-WP/21 (véase el párrafo 4.1 del informe sobre esta cuestión del orden del día):

<i>Núm. ONU</i>	<i>Clave proced.</i>	<i>Denominación del artículo</i>
<u>3507</u>	<u>8L</u>	<u>Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados</u>
<u>3508</u>	<u>9L</u>	<u>Condensador asimétrico</u>
<u>3509</u>	<u>9L</u>	<u>Embalaje desechado, vacío, sin limpiar</u>
<u>3510</u>	<u>10L</u>	<u>Gas adsorbido inflamable, n.e.p.</u>
<u>3511</u>	<u>2L</u>	<u>Gas adsorbido, n.e.p.*</u>
<u>3512</u>	<u>2P</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*</u>
<u>3513</u>	<u>2X</u>	<u>Gas adsorbido comburente, n.e.p.*</u>
<u>3514</u>	<u>10P</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*</u>
<u>3515</u>	<u>2PX</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*</u>
<u>3516</u>	<u>2CP</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3517</u>	<u>10CP</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3518</u>	<u>2PX</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3519</u>	<u>2CP</u>	<u>Trifluoruro de boro adsorbido</u>
<u>3520</u>	<u>2PX</u>	<u>Cloro adsorbido</u>
<u>3521</u>	<u>2CP</u>	<u>Tetrafluoruro de silicio adsorbido</u>
<u>3522</u>	<u>10P</u>	<u>Arsina adsorbida</u>
<u>3523</u>	<u>10P</u>	<u>Germano adsorbido</u>
<u>3524</u>	<u>2CP</u>	<u>Pentafluoruro de fósforo adsorbido</u>
<u>3525</u>	<u>10P</u>	<u>Fosfina adsorbida</u>
<u>3526</u>	<u>10P</u>	<u>Seleniuro de hidrógeno adsorbido</u>

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.1: Examen de las disposiciones relativas al transporte de baterías de litio

5.1 EXAMEN DE LAS DISPOSICIONES PARA EL TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO

5.1.1 SESIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LAS BATERÍAS DE LITIO

5.1.1.1 Se celebró una sesión de información sobre las baterías de litio a la cual se invitó a representantes del Centro técnico William J. Hughes de la Administración Federal de Aviación (FAA), dos transportistas de servicios de carga “expreso” y empresas de embalaje para que proporcionaran información sobre las novedades en cuanto a ensayos, embalajes y sistemas de supresión de incendios.

5.1.1.2 Centro técnico de la FAA

5.1.1.2.1 El Centro técnico de la FAA proporcionó un breve resumen de los resultados de los ensayos que se habían realizado con baterías de litio, seguido de un informe sobre las conclusiones de los ensayos recientes a escala real efectuados para demostrar las características de los incendios a raíz de baterías grandes en el entorno real de las aeronaves (B-727). Las conclusiones de ensayos anteriores con baterías de litio se resumen a continuación:

- a) **Embalamiento térmico.** Las baterías de litio pueden experimentar embalamiento térmico debido a defectos de la pila, daños de la pila, calor, descarga rápida, o sobrecarga, lo que genera temperaturas que superan los 550°C (1 100°F) para ión litio y 760°C (1 400°F) para metal litio. Una sola pila en embalamiento térmico general calor suficiente para que las pilas adyacentes experimenten embalamiento térmico, lo que da como resultado la propagación de pila a pila y de bulto a bulto. El embalamiento térmico produce la liberación de electrolitos inflamables y, en el caso de metal litio, litio fundido y ardiendo.
- b) **Ignición espontánea.** Generalmente el ión litio no experimenta ignición espontánea, pero a altas temperaturas puede encender los materiales de embalaje, que pueden encender el electrolito. El metal litio puede experimentar ignición espontánea y rápidamente encender el embalaje.
- c) **Supresión de incendios.** El Halón 1301 suprime las llamas abiertas de las pilas de ión litio en el embalamiento térmico, pero no detiene la propagación de pila a pila. El Halón 1301 no tiene ningún efecto en las pilas de metal litio.

5.1.1.2.2 Los ensayos recientes a escala real demostraron los peligros de los envíos de gran volumen de baterías de metal litio en condiciones reales, lo cual incluyó condiciones de emergencia relacionada con el flujo de aire en vuelo. En el compartimiento de carga de Clase E de la cubierta principal, un incendio iniciado con un calentador de cartucho para simular una pila única en embalamiento térmico creó condiciones que pusieron en peligro el compartimiento de carga y produjeron humo en el puesto de pilotaje. A partir del momento en que se advirtió el incendio, en cuatro minutos el humo penetró en el puesto de pilotaje y en menos de seis minutos lo oscureció completamente. Las pruebas en un compartimiento de carga de Clase C con supresión de incendio mediante halones se

interrumpió debido a las altas temperaturas y la penetración de humo en el compartimiento de carga principal y el puesto de pilotaje. Después de haber terminado el ensayo, los niveles de oxígeno en el compartimiento de carga aumentaron, el nivel de halones se aproximó a cero, y una sola pila en embalamiento térmico generó un incendio repentino con llamaradas en el compartimiento de carga, produjo gases y causó una explosión que, finalmente, hizo que la puerta del puesto de pilotaje penetrara violentamente en el puesto de pilotaje.

5.1.1.2.3 Los ensayos han demostrado que el comportamiento de una pila de litio ardiendo depende en gran medida del fabricante, las propiedades químicas, el tamaño y el diseño de la misma. En los ensayos con un tipo de pila con determinadas propiedades químicas, aunque se empleó un electrolito no inflamable, se produjo una explosión al inducir embalamiento térmico mediante un calentador de cartucho.

5.1.1.3 **Novedades con respecto a los sistemas de supresión de incendios en la carga y ULD resistentes al fuego**

5.1.1.3.1 Los representantes de dos transportistas expresos de carga proporcionaron información acerca de las alentadoras novedades con respecto a los sistemas tanto activos como pasivos de supresión de incendios, ULD resistentes al fuego, coberturas resistentes al fuego, equipos antihumo y de visión para los pilotos, unidades de supresión de incendios para su utilización dentro de los ULD y paquetes de gel.

5.1.1.4 **Novedades con respecto a normas de embalaje para baterías de litio**

5.1.1.4.1 Los representantes de una empresa de diseño y fabricación de embalajes proporcionaron información sobre las novedades en cuanto a las normas sobre las características funcionales de los embalajes que contienen baterías de litio dañadas o defectuosas. Las normas funcionales incorporarían parámetros funcionales clave tales como contención de embalamiento térmico, penetración de llamas, y resistencia térmica. Se sugirió que el transporte debía permitirse si los embalajes podían cumplir normas funcionales definidas.

5.1.2 **BATERÍAS DE METAL LITIO (DGP/24-WP/9)**

5.1.2.1 Se pidió al grupo de expertos que considerara prohibir las baterías de metal litio en las aeronaves de pasajeros y de carga. Se sostuvo que atendiendo al hecho de que los sistemas actuales de supresión de incendios en los compartimientos de carga no tenían efecto en los incendios de metal litio y a que los embalajes que se requerían en este momento no eran capaces de contener un incendio, era difícil justificar que se permitiera el transporte de estas baterías de metal litio como carga. Se señaló que un Estado y varias líneas aéreas ya habían prohibido el transporte de baterías de metal litio como carga en sus aeronaves de pasajeros, mediante las discrepancias estatales y del explotador. Se recordó a la reunión las deliberaciones que habían tenido lugar anteriormente esa semana con respecto a los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) (véase el párrafo 1.2 del Informe sobre la cuestión 1 del orden del día), y se sugirió que continuar con el transporte de baterías de metal litio contradecía los principios a este respecto. Un principio básico de los SMS era la necesidad de contar con capas de defensa contra los riesgos para la seguridad operacional a fin de garantizar que las fallas en un solo punto raramente tuvieran consecuencia. Se sugirió que la ineficacia de los sistemas de supresión de incendios de las aeronaves en los incendios por metal litio suponía un punto de falla único que, según los resultados de los ensayos, podía resultar en un suceso catastrófico. Se expresó que seguir transportando baterías de metal litio a pesar de los riesgos que esto suponía era inaceptable.

5.1.2.2 Se recordó a la reunión acerca de las declaraciones de la Directora de navegación aérea en la sesión de apertura de la DGP/24, cuando se refirió a la preocupación creciente de la Secretaría con respecto a la seguridad de la carga y la forma en que se ampliaría el mandato de la Sección de mercancías peligrosas. Las mercancías peligrosas ya no podían considerarse en forma aislada y, con respecto a ellas, tendrían que incluirse otras áreas del sistema de aviación, tales como operaciones, aeronavegabilidad y seguridad de la aviación. Teniendo esto en cuenta, el Director adjunto de Normalización e infraestructura de la seguridad operacional (DD/SSI), el Jefe de la Sección de operaciones de vuelo (C/OPS) y los especialistas en operaciones y aeronavegabilidad de la Dirección de navegación aérea estuvieron presentes para proporcionar información con respecto a la forma en que los otros Anexos se relacionaban con el Anexo 18 y la manera en que ellos podía contribuir en las decisiones del grupo de expertos. El DD/SSI describió la forma en que se utilizaban metas funcionales de seguridad operacional cuantitativas para tomar decisiones con respecto a la adición o enmienda de normas de los Anexos en otras áreas de la aviación e instó al DGP a utilizar este enfoque. El C/OPS se refirió al trabajo que el DGP y el Grupo de expertos sobre operaciones (OPSP) habían realizado para introducir los requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 — *Operación de aeronaves*, como ejemplo de la interdependencia entre los distintos aspectos de la aviación. Sugirió que otros requisitos del Anexo 6 debían tenerse en cuenta en relación con las mercancías peligrosas, por ejemplo, las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) y las capacidades de supresión de incendios. También era necesario considerar los requisitos del Anexo 8 — *Aeronavegabilidad*. Se citó una desconexión entre el Anexo 8 y el Anexo 18, en cuanto a que en el Anexo 8 se requiere que los sistemas de supresión de incendios de los compartimientos de carga, incluyendo sus agentes de extinción, estén diseñados teniendo en cuenta incendios repentinos y extensos como los que podrían ocasionar las mercancías peligrosas (para las aeronaves certificadas el 12 de marzo de 2000 o después de esa fecha). Se sugirió que, dado que los sistemas de supresión de incendios de aeronave no podían extinguir los incendios de baterías de metal litio, este requisito no podía satisfacerse si se permitía el transporte de estos artículos como carga por vía aérea.

5.1.2.3 Las deliberaciones que siguieron pusieron de relieve las preocupaciones de aquellos a favor de la prohibición de transportar metal litio y aquellos en contra. Aun cuando los que estaban en contra de la prohibición reconocieron que había riesgos en el transporte de baterías de litio, estimaban que estos riesgos estaban relacionados con las baterías que no se ajustaban a las normas y las baterías de imitación, y que muchos de los incidentes notificados, por no decir todos, se referían a este tipo de expediciones. Se sugirió que una prohibición serviría únicamente para detener los envíos de baterías que se ajustan a las normas; los envíos que no cumplen seguirían transportándose y el número de baterías no declaradas probablemente aumentaría, incrementándose, en consecuencia, el riesgo para los pasajeros y la tripulación. Se consideró que una prohibición era injusta para la mayoría de los que cumplían con la reglamentación y que tendría un efecto negativo en industrias clave tales como aquellas de las comunicaciones, la salud pública y la seguridad operacional. Se sugirió que una prohibición pondría en peligro la vida de personas que dependen de las baterías para activar aparatos de uso médico tales como marcapasos y desfibriladores. Además, inquietaba el hecho de que pudiera considerarse al grupo de expertos como indeciso ya que estaría introduciendo otras reglas nuevas muy pronto después de las enmiendas significativas que se habían introducido en la edición vigente de las Instrucciones Técnicas. Aunque se agradecían las opiniones expresadas por los expertos en operaciones, aeronavegabilidad y gestión del tránsito aéreo, un miembro sugirió que el mundo de la carga aérea y específicamente de mercancías peligrosas no podía compararse con otras áreas de la aviación que constituían sistemas cerrados, con personal técnicamente cualificado cuya única opción era cumplir con requisitos muy estrictos y exigentes. La situación era muy diferente en el caso de la carga aérea, donde es imposible supervisar directamente al número sin límite de expedidores que presentan carga para su transporte por vía aérea, a pesar de los requisitos de vigilancia del Anexo 18. La importancia de la desconexión sugerida entre el Anexo 8 y el Anexo 18 también se cuestionó, señalándose que para las aeronaves de carga no se requieren sistemas de supresión de incendios. ¿Significa esto que no debería permitirse que estas

aeronaves transporten ninguna mercancía peligrosa inflamable o explosiva? Se sugirió que la ineficacia de los sistemas de supresión de incendios no debería considerarse como un posible punto único de falla, ya que no se confiaba únicamente en el embalaje como sola barrera contra la propagación de fuego. Había muchas capas de mitigación de los riesgos incluyendo requisitos de ensayo muy rigurosos, el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad, y otros requisitos específicos para el modo de transporte aéreo que se aplicaban a las baterías de litio, aparte de la mayoría de los requisitos de transporte de los otros modos. Los miembros que estaban contra la prohibición estimaban que los riesgos podían abordarse de mejor manera mediante actividades de divulgación y cumplimiento. Se sugirió que había una ausencia de este elemento en muchas partes del mundo y que los Estados con deficiencias en este ámbito debían esforzarse para superarlas. Esto sería particularmente importante si entraba en vigor una prohibición, ya que algunos Estados podían considerar que esto disminuía la necesidad de supervisión. Se consideró que se necesitaría incluso más supervisión si se establecía una prohibición, ya que probablemente aumentaría el número de baterías no declaradas y que no cumplen con las normas, que se transportan.

5.1.2.4 Otros miembros respaldaron la prohibición por las razones presentadas en la propuesta, y todos, excepto uno de ellos, consideraba que la prohibición debía aplicarse exclusivamente a las aeronaves de pasajeros. Si bien convenían en que se necesitaba hacer más para mitigar los riesgos en las aeronaves de carga, se consideró que una prohibición total era demasiado extrema. Aunque la filosofía de la Secretaría en todas las áreas de la aviación era no diferenciar entre aeronaves de pasajeros y de carga, se reconoció que había diferencias en relación con las mercancías peligrosas. En las aeronaves de carga se permitían límites de cantidad más elevados y algunas sustancias prohibidas en las aeronaves de pasajeros se permitían en las aeronaves de carga. El miembro designado por IFALPA era el que apoyaba la propuesta tal como estaba escrita. Sostenía que la postura de IFALPA era que los requisitos para las aeronaves de pasajeros y de carga debían ser los mismos. Además, estaba en desacuerdo con lo que se había dicho en el sentido de que si se tomaba literalmente la norma sobre supresión de incendios del Anexo 8, no se permitiría ninguna mercancía peligrosa para el transporte en las aeronaves de carga ya que no había requisitos en cuanto a supresión de incendios para dichas aeronaves. Señaló que la despresurización era un método de supresión de incendios que podía satisfacer el requisito del Anexo 8. Sin embargo, los ensayos habían demostrado que, si bien la despresurización podía suprimir un incendio relacionado con mercancías peligrosas que no fuera a raíz de baterías de metal litio, no era eficaz en los incendios de baterías de metal litio. La postura de IFALPA, que él respaldaba, era que actualmente no había ninguna manera segura de transportar baterías de metal litio y, hasta que la hubiera, debía prohibirse su transporte tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga.

5.1.2.5 Basándose en el hecho de que una prohibición total contaba con poco respaldo, se presentó a la reunión una propuesta revisada que permitiría el transporte de baterías de metal litio en aeronaves de carga de conformidad con los requisitos vigentes y en las aeronaves de pasajeros con la aprobación de los Estados de origen y del explotador. Algunos estaban a favor de este enfoque, señalando que una prohibición en las aeronaves de pasajeros ya estaba en efecto por más de 10 años en un Estado importante. Aunque al principio se habían producido algunos problemas logísticos con la prohibición, se habían solucionado eficazmente. Los representantes de la industria de las baterías señalaron que sus miembros se adaptarían a una prohibición si se aplicara internacionalmente. Los miembros que estaban en contra incluso de una prohibición parcial consideraban que había partes del mundo en que las aeronaves de carga no prestaban servicios y, en consecuencia, en esos casos era preciso considerar el transporte de baterías de litio en aeronaves de pasajeros. Se señaló que el Estado en que se aplicaba una prohibición tenía una amplia red de aeronaves de carga, algo que en muchas otras partes del mundo no se tenía. La necesidad de baterías de repuesto para desfibriladores externos automáticos se citó como caso en que a menudo se requerían entregas en un día y en que el transporte por vía aérea sería el único modo de transporte que permitiría cumplir. No obstante, otros opinaron que éste era un argumento económico que

no se aplicaba a ninguna otra área de seguridad operacional de la aviación y que no debía utilizarse si había riesgos para la seguridad operacional. Se añadió que la propuesta no prohibía las baterías de metal litio embaladas con un equipo o instaladas en un equipo y que de este modo se tenían en cuenta las necesidades médicas urgentes.

5.1.2.6 Todos los miembros convinieron en que los envíos que no cumplen con los requisitos constituían un problema y que se necesitaba más vigilancia y cumplimiento, pero aquellos que respaldaban una prohibición señalaron que incluso los envíos que cumplían con todos los requisitos presentaban riesgos. La posibilidad de que expediciones de baterías perfectamente fabricadas y preparadas se dañaran durante el transporte estaba siempre presente. La probabilidad de que esto ocurriera aumentaría con la tendencia ascendente en el número de baterías que se expedían. Los representantes de la industria habían indicado que cada año se expedían miles de millones de baterías. Se reconoció que otras mercancías peligrosas podían producir incendios en las aeronaves, pero el número de expediciones de otros artículos era sustancialmente inferior al de las baterías de litio, lo cual reducía proporcionalmente el riesgo que presentaban. Los ensayos habían demostrado que el calor de un incendio suprimido podía encender las baterías de metal litio. El hecho de que baterías de metal litio que se ajustaban plenamente a los requisitos pudieran servir como combustible para un incendio independiente constituía un riesgo que no era posible ignorar. Se expresó la preocupación de que en algún momento ocurriría un incendio catastrófico en una aeronave y que había que adoptar medidas. Se consideró que, si esto daba como resultado un aumento del no cumplimiento, la situación afectaría únicamente a un número pequeño de expediciones y no debía diluirse la necesidad de considerar la mayoría.

5.1.2.7 Aunque había diferencia de opiniones, la mayoría estimaba que los resultados de los ensayos a escala real del Centro técnico de la FAA no podían ignorarse. De aquellos que estaban en contra de la prohibición, todos, menos uno, estimaban que mantener el statu quo era inapropiado y que incluso si se implantaba una prohibición para las aeronaves de pasajeros, era necesario seguir trabajando al respecto para asegurar el transporte sin riesgos en las aeronaves de carga. Las novedades con respecto a los sistemas de supresión de incendios y las normas para los embalajes eran prometedoras y se consideraba que estaba disponible la tecnología para establecer condiciones en las cuales las baterías de metal litio podían transportarse de manera segura. Se reconoció que encontrar una solución implicaría adoptar un enfoque multidisciplinario con expertos de fuera del mundo de las mercancías peligrosas, lo cual incluiría operaciones, aeronavegabilidad, fabricación de baterías y fabricación de embalajes. Con este fin, se formuló un ofrecimiento de patrocinar una reunión multidisciplinaria en nombre de la OACI en el Centro técnico de la FAA a principios de 2014.

5.1.2.8 Quedó claro que la decisión sobre una propuesta revisada para permitir el transporte de baterías de metal litio en aeronaves de carga de conformidad con los requisitos vigentes y en las aeronaves de pasajeros con la aprobación de los Estados de origen y del explotador no podía formularse durante la DGP/24. La propuesta revisada, aunque era menos restrictiva que la original, tendría de todas maneras un impacto importante en la industria y algunos miembros querían tener más tiempo para consultar con los expertos en sus Estados. Otros señalaron que incluso si la propuesta se convenía en principio, había algunos asuntos consiguientes que debían tenerse en cuenta, incluyendo la forma de cerciorarse de que las baterías de tamaño más pequeño que no estaban sujetas a la verificación para la aceptación del explotador no terminaran en aeronaves de pasajeros. Algunos miembros del grupo de expertos querían considerar las opciones en las cuales no se incluía una prohibición, tales como la plena reglamentación de todas las baterías de metal litio, la determinación de los tipos y cantidades de baterías que podían transportarse sin presentar un riesgo inaceptable, y la limitación del número en un ULD o un compartimiento de carga. Algunos miembros estimaban que sin la adopción de medidas urgentes, era inevitable que se produjera un suceso catastrófico y que era preciso modificar inmediatamente los requisitos. Otros consideraban que una decisión apurada no era necesariamente una decisión correcta y

que debían realizarse todos los esfuerzos posibles para garantizar una decisión que diera como resultado una reglamentación segura y estable. Basándose en esto, el grupo de expertos convino en seguir trabajando sobre el tema mediante correspondiente y programó una reunión de grupo de trabajo para principios de 2014, en la cual se adoptaría una decisión final con respecto a la propuesta de prohibir las baterías de metal litio en las aeronaves de pasajeros.

5.1.3 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO DAÑADAS O DEFECTUOSAS (DGP/24-WP/25)

5.1.3.1 Las Instrucciones de embalaje 965 a 970 contienen texto introductorio en virtud del cual se prohíbe el transporte de pilas o baterías de litio que se han devuelto al fabricante por motivos de seguridad (es decir, las baterías defectuosas o que han sufrido daños). Se planteó si la intención era que estas baterías se prohibieran en todas las circunstancias o si podían transportarse en virtud de una dispensa.

5.1.3.2 Se tomó nota de que el texto introductorio de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 era similar al de la Disposición especial A154, que se asignaba a todas las entradas correspondientes a baterías de litio. En las deliberaciones sobre la adición de la Disposición especial A154 a las Instrucciones Técnicas (DPG-WG/006, 25 de octubre – 3 de noviembre de 2006), se había hecho referencia a la armonización del texto de la A154 con la Parte 1;2.1. Dado que en la Parte 1;2.1 se señala que *en ningún caso* deben transportarse objetos o sustancias que, cuando se presentan para el transporte, son susceptibles de explotar, reaccionar peligrosamente, producir llamas o desarrollar de manera peligrosa calor o emisiones de gases, etc., se sugirió que la intención era prohibir, en todos los casos, el transporte de baterías defectuosas o dañadas. No obstante, se tomó nota de que había una diferencia sutil entre el texto de la Disposición especial A154 y el de la Parte 1;2.1, en tanto que el último prohibía los objetos o sustancias que, *cuando se presentan para el transporte*, eran susceptibles de ... producir llamas o desarrollar de manera peligrosa calor.... Se consideró que puede haber casos en que se necesita transportar urgentemente por vía aérea baterías de litio dañadas o defectuosas y que dichas baterías podían transportarse sin riesgos si se adoptaban las precauciones apropiadas para asegurar un nivel equivalente de seguridad al que se prescribía en las Instrucciones. Se sugirió que esto se lograría con la armonización del texto de la Disposición especial A154 y el texto introductorio de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 con el de la Parte 1;2.1, conjuntamente con un requisito de aprobación de los Estados de origen y del explotador. Asimismo, se sugirió que baterías de litio “identificadas por el fabricante” como defectuosas por motivos de seguridad resultaba muy restrictivo ya que otras entidades podían también determinar que las pilas o baterías tenían defectos. Se propusieron enmiendas de la Disposición especial A154 y las Instrucciones de embalaje 965 a 970 para abordar este aspecto.

5.1.3.3 Aunque hubo respaldo respecto de algunos cambios de carácter editorial y aclaraciones que incluía la propuesta, la mayoría consideró que el texto actual correspondía a la intención original de las disposiciones. Se señaló que el Subcomité de las Naciones Unidas había dedicado tiempo considerable al texto, que se había añadido en un momento en que algunos fabricantes de baterías estaban retirando del mercado las baterías defectuosas. El grupo de expertos deseaba evitar que estas baterías se transportaran por vía aérea, pero intencionalmente no se incluía el término “en ningún caso” para permitir la posibilidad de una dispensa, de ser necesario. Aunque no se aprobó la enmienda, se respaldó la elaboración de texto de orientación al respecto. Esto se consideraría en el próximo bienio.

5.1.4 ACLARACIONES DE LAS CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (DGP/24-WP/29, REVISADA)

5.1.4.1 Se recordó a la reunión que la etiqueta de manipulación de baterías de litio y la documentación pertinente se requerían para los bultos de más de cuatro pilas o dos baterías instaladas en un equipo, pero no para los bultos de equipo que contenía cantidades menores de baterías. Asimismo, había la condición de que la indicación de “baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 967” o “baterías de metal litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 970” figurara en la carta de porte aéreo, cuando se utilizaba. No obstante, actualmente no había ninguna condición de que se introdujera una referencia a las baterías de litio en la carta de porte aéreo que acompaña los bultos que contienen cantidades menores de baterías. Se informó que esto complicaba el proceso de aceptación. En consecuencia se propuso una enmienda para requerir el término “baterías de ión litio, sin restricciones” para la Instrucción de embalaje 967 y “baterías de metal litio, sin restricciones” para la Instrucción de embalaje 970.

5.1.4.2 Aunque se simpatizaba con la propuesta, se consideró que el requisito causaría confusión porque habría una nota en la carta de porte aéreo que va con los bultos que no llevan una etiqueta de manipulación de baterías de litio. Asimismo, preocupaba la utilización del término “sin restricciones” ya que esto podía dar la impresión de que estas baterías no estaban sometidas a restricciones cuando realmente lo estaban. No se aprobó la propuesta.

5.1.5 DENEGACIÓN DE EXPEDICIONES DE BATERÍAS DE LITIO (DGP/24-WP/30)

5.1.5.1 Se informó acerca de casos en que los explotadores se habían negado a transportar a aeropuertos que no manejan mercancías peligrosas, baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección II de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 en que se requiere la etiqueta de manipulación de batería de litio y documentación. Se sugirió que las baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección II de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 no presentaban un riesgo mayor en su manipulación que las baterías que satisfacían las condiciones de la Disposición especial A123 y no se requería separarlas de las mercancías no peligrosas. Se propuso introducir una nueva disposición en la Parte 7;2 para aclarar este punto.

5.1.5.2 Se notó que, atendiendo a que las baterías de la Sección II no estaban sujetas a otras condiciones de las Instrucciones (con la excepción de 1;2.3, 7;4.4, 8;1.1 y el párrafo 2 de las instrucciones de embalaje para baterías de litio), la nueva disposición propuesta no se aplicaría. Aunque se convino en que las baterías de la Sección II podían presentarse para el transporte con mercancías no peligrosas, el grupo de expertos estimó que se trataba más bien de un asunto de instrucción y no consideró necesaria la enmienda.

5.1.6 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO PARA DESECHO O RECICLAJE (DGP/24-WP/33)

5.1.6.1 Se elaboró una nueva disposición especial y una instrucción de embalaje para incluirlas en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas con el objeto de ofrecer orientación a los Estados cuando expiden aprobaciones para el transporte de pilas y baterías de ión litio y de metal litio y del equipo que las contiene, para desecharlas o reciclarlas. En la propuesta se incluía también una enmienda de la Disposición especial A183 de las Instrucciones Técnicas, en la que se prohíbe el transporte de las baterías de desecho y las baterías que se transportan para reciclarlas o desecharlas salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda, en la forma de una referencia a la disposición especial y la instrucción de embalaje nuevas en el Suplemento.

5.1.6.2 Se retiró la propuesta.

5.1.7 **VEHÍCULOS Y EQUIPO EN LA APLICACIÓN
DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A21
(DGP/24-WP/40)**

5.1.7.1 La Disposición especial A21 se aplica a **Aparato accionado por batería y Vehículo accionado por batería** (ONU 3171). La disposición especial incluye una restricción según la cual el equipo accionado por baterías de ión litio o de metal litio no puede clasificarse como ONU 3171, pero la misma restricción no existe para los vehículos accionados por baterías de litio. En la Disposición especial A21 se requiere que los equipos accionados por baterías de litio se clasifiquen como ONU 3481 (**Baterías de ión litio embaladas con un equipo/instaladas en un equipo**) u ONU 3091 (**Baterías de metal litio embaladas con/instaladas en un equipo**), según corresponda.

5.1.7.2 En la disposición especial se incluyen las bicicletas y sillas de ruedas con batería como ejemplo de lo que podría considerarse un vehículo y, en consecuencia, asignársele ONU 3171. Se sugirió que no era apropiado considerar tales artículos como vehículos. La Instrucción de embalaje 952 se asignó a ONU 3171 y, aunque en esta instrucción de embalaje se requiere que las baterías de litio se ajusten a los requisitos aplicables del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, no se incluyen los límites de masa neta ni las condiciones de embalaje que se especifican en las instrucciones de embalaje de las baterías de litio. Se consideró que esto podía ser aceptable para vehículos tales como automóviles y motocicletas, ya que se esperaba que hubieran sido sometidos a algún tipo de pruebas de choques o certificación, y que la batería contaría con cierto grado de protección al ir instalada en el vehículo. Lo mismo no podía decirse con respecto a artículos como bicicletas, sillas de ruedas y motonetas con batería en los cuales el grado de protección sería limitado o inexistente.

5.1.7.3 Por lo tanto, se propuso una enmienda de la Disposición especial A21 para limitar los vehículos que contienen baterías de litio a aquellos que reciben aprobación reglamentaria de la autoridad nacional que corresponde para carreteras, vías navegables, vías marítimas o la aviación. Se propuso además suprimir las referencias a bicicletas eléctricas, sillas de ruedas y tractores cortacésped para añadirlos en la lista de ejemplos de equipo. Se señaló que una enmienda similar de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas se había presentado al Subcomité de las Naciones Unidas en su 44º período de sesiones. Dado que los cambios aprobados para la 19ª edición de la Reglamentación Modelo sólo surtirían efecto en 2017, se invitó al grupo de expertos a considerar la adopción de una enmienda de las Instrucciones Técnicas antes que el Subcomité de las Naciones Unidas.

5.1.7.4 Aunque se respaldó la intención de la propuesta, no se aprobó la enmienda. Algunos miembros señalaron que las definiciones de vehículos diferían dependiendo del régimen jurídico y que no todos los vehículos pasaban por un proceso de reglamentación o aprobación. El asunto se volvería a considerar en el próximo bienio teniendo en cuenta el resultado de las deliberaciones del Subcomité de las Naciones Unidas.

5.1.8 **CLASE 9 — COMUNICACIÓN DE PELIGROS
(DGP/24-WP/41)**

5.1.8.1 La OACI presentó al 43º período de sesiones del Subcomité de las Naciones Unidas (24-28 de junio de 2013) una nota sobre la necesidad de comunicar apropiadamente los peligros con respecto a los sistemas de almacenamiento de energía. Aunque la intención original era centrarse en las baterías de litio, fue evidente que se necesitaba debatir más ampliamente el tema de las sustancias y objetos de la Clase 9. La mayoría reconoció en esa reunión que la etiqueta de riesgo de la Clase 9 únicamente no permitía comunicar adecuadamente el riesgo o los riesgos que presentaban los numerosos

grupos diferentes de sustancias y objetos de la Clase 9, en particular cuando tales objetos contenían mercancías peligrosas de otras clases o presentaban riesgos específicos tales como choque eléctrico o cortocircuito, como en el caso de los sistemas de almacenamiento de energía. No obstante, no se llegó a una conclusión final sobre la forma de mejorar la comunicación. Se pidió a todos los expertos y organizaciones pertinentes que consideraran los problemas planteados para encontrar una solución que permitiría evitar la adopción de enfoques diferentes para cada medio de transporte.

5.1.8.2 El grupo respaldó el mejoramiento de las comunicaciones y consideró la idea de establecer divisiones separadas o una clase adicional. La secretaria alentó a los miembros a consultar con el personal de respuesta de emergencia para determinar cuál era la mejor manera de proporcionarles la información adecuada.

5.1.9 **TRANSPORTE DE BATERÍAS DE IÓN LITIO GRANDES DE MÁS DE 35 KG Y EL EQUIPO QUE LAS CONTIENE (DGP/24-WP/46) Y BATERÍAS DE LITIO SECUNDARIAS (DGP/24-WP-65)**

5.1.9.1 Se pidió al grupo de expertos que considerara la enmienda de las Instrucciones para permitir el transporte de baterías de ión litio de masa neta superior a 35 kg en aeronaves de carga. Se presentaron dos propuestas sobre el mismo tema. En la primera propuesta se incluía una enmienda de la Disposición especial A99 y una nueva instrucción de embalaje para considerar el transporte de baterías de ión litio de más de 35 kg pero no más de 45 kg y el equipo las contenía, sin necesidad de aprobación. Se señaló que las baterías de litio grandes a menudo contaban con componentes que no eran mercancías peligrosas y que en promedio pueden representar el 60% de la masa de la batería. La propuesta incluía medidas de seguridad tales como: un límite de una batería o un equipo en el embalaje exterior, la opción de un límite de 50% para el estado de carga o desconexión del servicio, requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II, una condición para que las baterías se afiancen de modo que no haya movimiento dentro del embalaje exterior y protección contra cortocircuitos además de aislamiento térmico durante el transporte.

5.1.9.2 En la segunda propuesta se invitaba al grupo de expertos a considerar dos enfoques de alternativa para permitir el transporte de baterías de litio grandes. Uno era la adición de una nueva disposición especial asignada a ONU 3480, **Baterías de ión litio** y el otro era una enmienda de la Instrucción de embalaje 965. La propuesta se basaba en otra propuesta similar formulada en la DGP-WG/13 [véase el párrafo 3.5.1 del Informe DGP-WG/13 (DGP/24-WP/3)]. En las propuestas revisadas se tenían en cuenta algunas de las inquietudes planteadas en la DGP-WG/13, incluyendo un requisito de limitar el estado de carga. Debido a este elemento de seguridad adicional, en la nueva propuesta se especificaban requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II en lugar de aquellos del Grupo de embalaje I.

5.1.9.3 Algunos miembros del grupo de expertos consideraron que una nueva denominación del artículo expedido sería lo apropiado para estas baterías grandes con una nueva instrucción de embalaje para asignarlas. Se debatió acerca de lo que se consideraría estado de carga seguro y acerca de la forma en que podía determinarse. Las pruebas realizadas en un Estado habían revelado que las baterías de diferentes tipos, tamaños y composiciones químicas reaccionaban de manera diferente con distintos estados de carga, pero, en general, de los tipos actuales de baterías que se han sometido a ensayo, los estados de carga entre el 20% y el 30% generaron una reacción reducida en los sucesos de embalamiento térmico. Hubo consultas con respecto a una desconexión del servicio, por ejemplo, cómo se lograría y si realmente con esto se mitigarían los riesgos relacionados con el transporte de estas baterías. Se señaló que el Subcomité de las Naciones Unidas había establecido un grupo de trabajo entre los períodos de sesiones para centrarse en las pruebas y también en asuntos tales como el estado de carga y si de debía enmendarse

o no la Reglamentación Modelo. Algunos consideraron que adoptar una decisión en la DGP/24 sería prematuro, reconociéndose que la labor de las Naciones Unidas continuaría por lo menos hasta principios del próximo año.

5.1.9.4 Se retiraron las propuestas.

5.1.10 BATERÍAS DE LITIO — CONDICIONES DE LA SECCIÓN IB RELATIVAS A DOCUMENTACIÓN (DGP/24-WP/55)

5.1.10.1 Se propuso una enmienda para requerir un documento de transporte de mercancías peligrosas para las baterías de litio expedidas en virtud de la Sección IB de las Instrucciones de embalaje 965 o 968. En la enmienda se incluía un requisito de que la indicación “IB” se inscribiera después del número de la instrucción de embalaje en el documento de transporte de mercancías peligrosas. Se propusieron además enmiendas consiguientes de la Parte 5;4.1.5.8.1 para referirse específicamente a la adición de “IB” en el documento de transporte de mercancías peligrosas. Se señaló que en las condiciones vigentes para las baterías de la Sección IB se consideraba una excepción de modo que los requisitos de documento de transporte de mercancías peligrosas no tenían que satisfacerse siempre que el expedidor proporcionara documentación alternativa por escrito con la descripción del contenido del envío. Además de requerirse información adicional en el documento para que los explotadores pudieran llevar a cabo la verificación para la aceptación y proporcionar información al piloto al mando, se consideraba que esta información ayudaría a los Estados en la inspección de los expedidores de envíos de baterías de litio de la Sección IB. No obstante, se informó que el uso de “documentación alternativa”, habitualmente la carta de porte aéreo, no era adecuada para la información que se requería que el expedidor proporcionara ni tampoco satisfacía el objetivo de que los Estados la pudieran utilizar para identificar a los expedidores de envíos de baterías de litio de la Sección IB.

5.1.10.2 Se respaldó la enmienda. Se tomó nota de que algunos explotadores ya habían presentado discrepancias respecto de las Instrucciones Técnicas para requerir un documento de transporte con el fin de que se proporcionara una declaración firmada y también porque se simplificaba la instrucción. Algunos miembros preguntaron si la Sección IB debía simplemente eliminarse, ya que la única excepción se aplicaba a embalaje conforme a las especificaciones de las Naciones Unidas y el requisito de la etiqueta de manipulación hacía que la Sección IB, en algunos aspectos, fuera más rigurosa que la Sección IA. Se debatió si se necesitaba o no la información adicional, pero basándose en que este era un requisito de las Naciones Unidas, no podía eliminarse. No obstante, se convino en que la información adicional podía proporcionarse con el documento de transporte y con estos fines se añadió una nota en la Sección IB.

5.1.10.3 Se aceptó la propuesta.

5.1.11 TRANSPORTE DE APARATOS ELECTRÓNICOS EN ESTADO ACTIVADO Y DISPOSICIÓN PARA EVITAR QUE EMITAN ALARMAS SONORAS O LUMINOSAS NO RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN (DGP/24-WP/58)

5.1.11.1 Se propuso una nueva disposición para introducirla en las Instrucciones de embalaje 967 y 970 a fin de requerir que los aparatos electrónicos que se permite transportar en estado activado no emitan durante su transporte alarmas sonoras o luminosas. Se sugirió que muchos aparatos electrónicos

emiten alamas por razones no relacionados con la seguridad operacional, tales como para indicar que a la batería le queda poca carga, y que esto podía generar respuestas de emergencia innecesarias.

5.1.11.2 Se sugirió que este tema no era de mercancías peligrosas y, en consecuencia, no debía abordarse en las Instrucciones Técnicas. No obstante, había disposiciones similares en otras partes de las Instrucciones Técnicas, por lo que la mayoría estimó que sería apropiado.

5.1.11.3 Se aprobó la enmienda, con sujeción a modificaciones menores de carácter editorial.

5.1.12 ACLARACIÓN SOBRE LA EDICIÓN DEL MANUAL DE PRUEBAS Y CRITERIOS DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LAS BATERÍAS Y PILAS DE LITIO (DGP/24-WP/59)

5.1.12.1 Se sugirió que la referencia a la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas* que figura en la Nota 2 de todas las Secciones de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 no era clara y podía interpretarse de distintas maneras en cuanto al número de edición/enmienda al que habría que remitirse en relación con la realización de pruebas. Se pidió a la reunión que se aclarara cuál era la edición del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas de referencia al someter a prueba las baterías o pilas fabricadas después del 1 de enero de 2014.

5.1.12.2 Se señaló que la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo contenía el texto nuevo que aclaraba el asunto. Se había propuesto que este texto se incluyera en la Parte 2;9 de la edición de 2015-2016 de las Instrucciones Técnicas en el proceso de armonización de las Instrucciones con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas (véase párrafo 2.2.1 del Informe sobre la cuestión 2 del orden del día).

5.1.12.3 Se convino en incorporar este texto nuevo en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas mediante un corrigendo.

5.1.13 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO DAÑADAS O DEFECTUOSAS Y DE BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (DGP/24-WP/63)

5.1.13.1 Se preparó una enmienda de la Disposición especial A154 de las Instrucciones Técnicas y una nueva instrucción de embalaje para incorporarla en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas con el fin de considerar el transporte de pilas y baterías de ión litio o de metal litio dañadas o defectuosas y el equipo que las contiene en virtud de una aprobación del Estado de origen. Se tomó nota de que las instrucciones de embalaje y las disposiciones especiales para este fin ya se habían introducido en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo.

5.1.13.2 La enmienda propuesta se basaba en las disposiciones de la Reglamentación Modelo, en las que se incluía un requisito de embalaje o sobreembalaje con resistencia térmica, además de los criterios de idoneidad y los métodos de prueba para el embalaje o sobreembalaje. Se consideró que los criterios de idoneidad y los métodos de prueba garantizarían que todo embalaje utilizado para transportar baterías de litio dañadas o defectuosas o el equipo que las contiene tendría la capacidad de contener un posible suceso de carácter térmico.

5.1.13.3 Se retiró la propuesta.

**5.1.14 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE 966 Y 969
(DGP/24-WP/64)**

5.1.14.1 Se propuso una enmienda del texto de la Sección II.2 de las instrucciones de embalaje para baterías de litio embaladas con un equipo (Instrucciones de embalaje 966 y 969) en la que se establece un límite en la forma de número máximo de baterías. Se sugirió que limitar el número al número mínimo requerido para activar el equipo no era apropiado porque no se tenía en cuenta equipo como cargadores de batería, los cuales no estaban “activados”. Se tomó nota de que la disposición equivalente en la Reglamentación Modelo utilizaba un texto diferente que no creaba esta ambigüedad, ya que se refería a las baterías en relación con su funcionamiento. El texto propuesto armonizaría el requisito de las Instrucciones Técnicas con el de la Reglamentación Modelo.

5.1.14.2 Aunque algunos consideraron que el texto enmendado no abordaría el problema, la mayoría estimó que proporcionaba aclaración y que se justificaba basándose en la armonización con el texto de las Naciones Unidas. Se convino en una enmienda revisada.

**5.1.15 RESPUESTA A RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
OPERACIONAL A RAÍZ DE LA INVESTIGACIÓN DE
UN ACCIDENTE (DGP/24-WP/69)**

5.1.15.1 Se señaló a la atención de la reunión un informe final de la Autoridad general de aviación civil de los Emiratos Árabes Unidos sobre la investigación de un accidente de una aeronave de carga Boeing 747. El informe contenía recomendaciones de seguridad operacional, de las cuales tres se relacionaban con mercancías peligrosas. Se invitó a la reunión a considerar las recomendaciones y a elaborar un plan de acción para su aplicación. Este asunto se examinaría en la reunión del Grupo de trabajo sobre baterías de litio que se preveía para principios de 2014.

**5.1.16 REQUISITO DE NÚMERO DE TELÉFONO
EN LA ETIQUETA DE MANIPULACIÓN DE
BATERÍA DE LITIO (DGP/24-WP/73)**

5.1.16.1 Se tomó nota del ejemplo de una etiqueta de manipulación de batería de litio de la Figura 5-31 en la cual se indicaba claramente que debía proporcionarse un número telefónico en dicha etiqueta pero el requisito en cuestión no figuraba en el texto de las Instrucciones Técnicas. Se propuso añadir el requisito en la Parte 5;3.5.2.2. Se convino en que así se haría.

**5.1.17 EXAMEN DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A51
(DGP/24-WP/75)**

5.1.17.1 Se propuso una enmienda de la Disposición especial A51 para permitir en las aeronaves de pasajeros baterías de ión litio de aeronave de hasta 35 kg. Esta disposición se había añadido a la edición de 2013-2014 de las Instrucciones pero se había eliminado mediante un adendo después de los incidentes de la aeronave Dreamliner Boeing 787 que dio como resultado su inmovilización en tierra. Dado que la prohibición de volar se había levantado, se propuso que las baterías debían permitirse nuevamente, reconociéndose que el número de explotadores que prestaban servicio con estas aeronaves seguía aumentando y era necesario transportar las baterías de aeronave de repuesto. La disposición tendría una importancia particular en las regiones donde la disponibilidad de operaciones de aeronave de carga podía ser limitada. Se añadió a la disposición especial un nuevo requisito para que las baterías se expidieran con un estado de carga reducido.

5.1.17.2 La secretaria informó que durante las deliberaciones sobre la enmienda para suprimir la disposición, tanto la ANC como el Consejo habían señalado que no debía considerarse volver a introducirla hasta contar con los resultados de la investigación de la Junta Nacional de Seguridad del Transporte (NTSB) de los Estados Unidos y la Dirección de Aviación Civil del Japón. Otros miembros del grupo de expertos señalaron que la causa de los cortocircuitos y consiguientes incendios todavía no se conocían, lo cual hacía que cualquier consideración de volver a introducir la disposición fuera prematura.

5.1.17.3 No se aprobó la enmienda.

5.1.18 **RECOMENDACIÓN**

5.1.19 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 5/1 — Enmienda de las disposiciones relativas a baterías de litio en las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284)

Que las disposiciones relativas a batería de litio en las Instrucciones Técnicas se enmienden según se indica en el Apéndice A del informe sobre esta cuestión del orden del día.

Cuestión 5 del orden del día: Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:

5.2: Recopilación de datos de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas

5.2 SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/22)

5.2.1 En la reunión del Grupo de trabajo plenario sobre baterías de litio del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas (DGP) (Montreal 6-10 de febrero de 2012) (DGP-WG/LB) se estableció la necesidad de contar con un sistema mundial de notificación de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas. El grupo de trabajo recomendó que los incidentes relacionados con mercancías peligrosas se notificaran a la OACI para su publicación en un sitio web accesible al público. Se reconoció que tal información proporcionaba los medios para identificar los factores causales o las posibles brechas en las reglamentaciones. La Comisión de Aeronavegación (ANC), al examinar el informe DGP/23 y el informe de la DGP-WG/LB, pidió a la Secretaría que considerara la elaboración de un sistema de notificación de incidentes relacionados con mercancías peligrosas para todas las mercancías peligrosas, con métodos y procedimientos normalizados que permitieran recopilar y coordinar los datos.

5.2.2 En la reunión de 2013 el Grupo de trabajo plenario del DGP se decidió que se crearía un grupo de trabajo para empezar a desarrollar este sistema. El grupo se reunió en la DGP/24 para establecer requisitos claros con respecto al sistema. El objetivo final del sistema sería revelar las deficiencias en materia de seguridad operacional y determinar la forma de abordarlas. Esto puede suponer medidas tales como cambios en la reglamentación de mercancías peligrosas, más instrucción y/o divulgación. El grupo tendría que precisar la información que el sistema necesitaría generar para especificar estas deficiencias. Sería importante centrarse en los resultados que se requerirían antes de establecer los datos que debían introducirse en el sistema. Habría que tomar en cuenta elementos relacionados con la privacidad.

5.2.3 El grupo se reunió con especialistas de las Secciones de gestión integrada de la seguridad operacional (ISM) y de investigación de accidentes (AIG) para determinar si el sistema de notificación de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas podía incorporarse en los sistemas existentes en la OACI. Los especialistas explicaron los mecanismos del sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP) y su relación con los sistemas del Centro Europeo de Coordinación de Sistemas de Informes de Incidentes y Accidentes de Aviación (ECCAIRS). Asimismo, informaron sobre las iniciativas para crear una taxonomía común y un repositorio único para la notificación de todos los accidentes e incidentes de aviación en todo el mundo. Alentaron la idea de integrar un sistema de notificación de mercancías peligrosas con el sistema ADREP en lugar de elaborar un sistema independiente. En el sistema ECCAIRS ya había campos relacionados con mercancías peligrosas, aunque actualmente la información que estos datos proporcionaban era limitada.

5.2.4 Se reconoció que en el Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas se requería que los explotadores notificaran al Estado correspondiente:

- a) los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas;
- b) las mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas;

-
- c) los sucesos relacionados con mercancías peligrosas en los que dichas mercancías no se cargaban, segregaban, separaban o afianzaban de conformidad con las Instrucciones Técnicas o los hallazgos de mercancías peligrosas que se habían transportado sin haber proporcionado información al respecto al piloto al mando;

pero no había un requisito para que los Estados informaran acerca de esto a la OACI. En el Anexo 13 se requería que los Estados notificaran los accidentes y los incidentes a la OACI. La introducción de un requisito para que los Estados proporcionaran notificaciones sobre mercancías peligrosas a la OACI podría considerarse en el futuro, pero el grupo estimó que no debía cargarse a los Estados con nuevos requisitos hasta que no se desarrollara el sistema y los Estados pudieran ver claramente las ventajas que aportaría. Se sugirió que un prototipo del sistema se elaborara paso a paso y que el conjunto inicial de datos para la base lo proporcionara un grupo pequeño de Estados, por ejemplo, aquellos que habían designado miembros en el DGP. La labor con respecto al sistema continuaría mediante correspondencia.

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.3: Requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*

5.3 NUEVAS NORMAS SOBRE INSTRUCCIÓN PROPUESTAS PARA EL ANEXO 18 (DGP/24-WP/8)

5.3.1 Se propuso una enmienda del capítulo sobre instrucción del Anexo 18 para establecer que todos los explotadores deben recibir instrucción, no sólo aquellos que transportan mercancías peligrosas. Además, se propusieron enmiendas para incluir las disposiciones para la aprobación de los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas, que actualmente figuran en las Instrucciones Técnicas.

5.3.2 El motivo de la propuesta relativa a estas enmiendas surgió de la labor realizada para reforzar la relación entre el Anexo 18 y el Anexo 6. Se señaló que el capítulo sobre instrucción del Anexo 18 (Capítulo 10) incluía una norma en la que se requería establecer y actualizar programas de instrucción sobre mercancías peligrosas según lo dispuesto en las Instrucciones Técnicas. Se temía que, aun cuando más explotadores consultarían el Anexo 18 como resultado del texto nuevo sobre mercancías peligrosas del Anexo 6, aquellos que no transportan mercancías peligrosas podrían determinar que no tienen que considerar nada más allá de lo que se establece en esta norma. Se sugirió que se necesitaba una aclaración para especificar que los requisitos de instrucción de las Instrucciones Técnicas se aplicaban a todos los explotadores, no sólo a aquellos aprobados para transportar mercancías peligrosas. Asimismo, se sugirió que las disposiciones relativas a la aprobación de programas de instrucción en mercancías peligrosas debían figurar en el Anexo 18.

5.3.3 La propuesta tuvo un apoyo decidido, aunque se plantearon algunas inquietudes con respecto al texto. Se sugirió que referirse a “todas las entidades que desempeñan cualquiera de las funciones prescritas en las Instrucciones Técnicas” excluiría algunas funciones que no estaban prescritas en las Instrucciones Técnicas pero para las cuales se requería instrucción. Se sugirió además que “aprobación para transportar mercancías peligrosas” debía sustituirse por “autorización para transportar mercancías peligrosas” de conformidad con el texto del Anexo 6. Se consideró sustituir “programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos por...” por “programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos en nombre de...”, pero se señaló que este texto tenía una interpretación distinta en los diferentes idiomas y que “programas de instrucción sobre mercancía peligrosas requeridos para...” era más apropiado.

5.3.4 Se señaló que algunos Estados sometían los programas de instrucción de explotadores extranjeros a examen y aprobación a pesar del hecho de que los programas de instrucción estaban únicamente sujetos a la aprobación del Estados del explotador. Se sugirió que después de 10.2 se añadiera una referencia a las normas del Anexo 6 relativas a la supervisión de las operaciones realizadas por los explotadores extranjeros.

5.3.5 Se convino en una enmienda revisada del Capítulo 10 del Anexo 18, teniendo en cuenta las preocupaciones planteadas.

5.3.6 RECOMENDACIÓN

5.3.6 Atendiendo a las deliberaciones precedentes , la reunión formuló la recomendación siguiente:

RSPP

Recomendación 5/2 — Enmienda de los requisitos relativos a instrucción en el Anexo 18

Que se pida a los Estados comentarios sobre la propuesta de enmienda del Anexo 18 con respecto a los requisitos de instrucción, según figura en el Apéndice B del informe sobre esa cuestión del orden del día

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.4: **Elaboración de textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita**

5.4 EQUIPO ESPECIAL CONJUNTO DEL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y EL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN

5.4.1 A pedido del Secretario General, se había creado un grupo especial conjunto encargado de elaborar textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita. Esto respondía a la importancia creciente que daba el Consejo de la OACI a la necesidad de coordinación entre el Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación (AVSECP) y el DGP.

5.4.2 La primera reunión del Grupo especial conjunto de los grupos de expertos sobre mercancías peligrosas y sobre seguridad de la aviación se celebró los días 25 y 26 de marzo de 2013 en Singapur. El grupo especial estableció sus atribuciones y cuestiones iniciales. Se preparó un informe de la reunión para someterlo a la aprobación de ambos grupos de expertos.

5.4.3 El informe ya se había presentado a la 24ª reunión del Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación (AVSECP/24) que tuvo lugar del 8 al 12 de abril de 2013, en Montreal. La AVSECP/24 acogió con beneplácito la creación de este grupo especial. Recomendó que el mismo considerara todas las mercancías peligrosas, no solo aquellas que suponían consecuencias graves. Las atribuciones propuestas se enmendaron en consecuencia. Se propusieron otros mejoramientos y la revisión revisada fue aprobada por el grupo de expertos.

5.4.4 Entre las cuestiones inmediatas para la labor del grupo especial se incluyen:

- a) una comparación entre el Anexo 17 y el Anexo 18 con el objeto de determinar las posibles superposiciones y/o contradicciones; y
- b) la aclaración de términos clave, incluyendo consecuencia grave y alto riesgo.

5.4.5 El informe se presentó a la reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP celebrada en Montreal del 15 al 19 de abril de 2013 (DGP-WG/13). La DGP-WG/13 se mostró optimista por el trabajo del grupo especial conjunto. Se convino en las cuestiones y las atribuciones propuestas revisadas por la AVSECP/24 y se acogió la decisión del AVSECP de ampliar el campo de acción más allá de las mercancías peligrosas con consecuencias graves.

Cuestión 5 del orden del día: Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:

5.5: Elaboración de normas sobre las funciones de los explotadores de servicios aéreos y los operadores postales designados

5.5 MARCO DE COMPETENCIAS (DGP/24-IP/1)

5.5.1.1.1 Se informó a la reunión del avance en la elaboración de los marcos de competencias para los operadores postales designados y para los explotadores. Desde la DGP/23 se habían celebrado varias reuniones de grupo de trabajo, la primera en Montreal del 13 al 16 de agosto de 2012, la segunda en Washington, D.C., del 12 al 14 de agosto de 2013, y la tercera en Montreal del 4 al 6 de septiembre de 2013. La Sra. Nicole Barrette-Sabourin, especialista en normas de instrucción y licencias al personal, proporcionó orientación útil y amplia en las tres reuniones.

5.5.1.1.2 El presidente del grupo de trabajo informó que la primera reunión se centró en la elaboración de un marco de competencias maduro para los operadores postales designados. Aunque el grupo completó el marco para los operadores, se reconoció que era un documento vivo que podía modificarse basándose en el trabajo realizado entre las autoridades de aviación civil y los operadores postales designados. En esta reunión se elaboró además un proyecto de marco para los explotadores.

5.5.1.1.3 La segunda reunión se centró inicialmente en finalizar el marco para los explotadores. Para avanzar el trabajo, el grupo concluyó que era necesario establecer la relación entre las tablas de instrucción de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas y los marcos de competencias. Se reconoció que la implantación de instrucción basada en la competencia dependía de una clara explicación de esta relación, ya que la industria utilizaba ampliamente estas tablas para elaborar sus programas de instrucción. Se recordó al grupo que competencia era una combinación de habilidades, conocimientos y actitudes para desempeñar una tarea de conformidad con una norma prescrita. Se determinó que en las Tablas 1-4 y 1-5 se describía el conocimiento clave que debía tener el personal para desempeñar funciones específicas en su trabajo, pero que no se describía el desempeño que se esperaba de este personal. La descripción de la forma de desempeñar esta función era la meta de los marcos de competencias y la instrucción derivada de estos marcos incluía los conocimientos que figuraban en las tablas.

5.5.1.1.4 Cuando el grupo volvió a la tarea de completar el marco de competencias para los explotadores (que se inició en la segunda reunión y siguió en la tercera reunión del grupo de trabajo) se determinó que había algunas funciones que podían realizar cualquiera de las categorías de personal para los cuales ya se habían elaborado los marcos de competencias (por ejemplo, expedidores y transitarios). El grupo concluyó que todas las funciones para estas categorías de personal podían combinarse en un marco de competencias general bajo el encabezamiento “marco de competencias para el personal que participa en el transporte de mercancías peligrosas”. Con este enfoque se eliminó la redundancia y quedó claro que los requisitos de instrucción se determinaban basándose en las funciones que desempeñaban los empleados y no en los títulos de sus cargos. Se estimó que de esta manera se introducía flexibilidad para abordar las necesidades de instrucción, las cuales podían limitarse o ampliarse dependiendo de las funciones que desempeñaban los empleados.

5.5.1.1.5 Seguidamente el grupo empezó a elaborar textos de orientación para adjuntarlos a los marcos de competencias. En los textos se incluía información general sobre las competencias basándose en los principios de instrucción, la forma en que podían afectar a las partes interesadas (por ejemplo, empleadores, empleados, instructores, encargados de la reglamentación, etc.) y la manera en que los marcos de competencias en mercancías peligrosas podían implantarse y utilizarse efectivamente. Se continuaría trabajando en estos textos de orientación en el curso del próximo bienio.

5.5.1.1.6 Al centrarse en las funciones en lugar de los títulos, el grupo de trabajo determinó que era necesario llevar a cabo una revisión completa de los requisitos de instrucción del Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas, lo cual podía dar como resultado nuevas enmiendas de dichos requisitos. Esto se haría en el curso del próximo bienio.

5.5.1.2 La reunión agradeció al grupo de trabajo por la labor realizado. Se apreció el nuevo enfoque que dio como resultado un marco de competencias para todo el personal que participa en el transporte de mercancías peligrosas.

APÉNDICE A

PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS DISPOSICIONES RELATIVAS A BATERÍAS DE LITIO EN LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

Parte 2

CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

Capítulo 9

CLASE 9 — SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

...

9.3 BATERÍAS DE LITIO

9.3.1 Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en un equipo, o las pilas y baterías embaladas con un equipo, que contienen litio en cualquiera de sus formas, deben asignarse a los números ONU 3090, 3091, 3480 ó 3481, según corresponda. Pueden transportarse bajo estas entradas si cumplen las condiciones siguientes:

- a) cada pila o batería es de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.9.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y DGP/24-WP/59 (párrafos 2.2.1.1 y 5.1.12 del presente informe)

Nota.— La enmienda siguiente se incorporará en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas mediante un corrigendo.

Las pilas y baterías fabricadas con arreglo a un modelo tipo que cumpla las prescripciones de la subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, Enmienda 1, o de cualquier revisión y enmienda posterior aplicable a la fecha de la prueba del modelo tipo, se podrán seguir transportando, a menos que en las presentes Instrucciones se indique otra cosa.

Los tipos de pilas y baterías que sólo cumplen las prescripciones del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, ya no son válidos. Sin embargo, las pilas y baterías fabricadas de conformidad con esos modelos tipos antes del 1 de julio de 2003 se podrán seguir transportando, si se cumplen todos los demás requisitos aplicables.

Nota 4.— Las baterías deben ser de un tipo que probadamente satisfaga las condiciones de ensayo del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, sin tener en cuenta si las pilas de las cuales están compuestas son de un prototipo sometido a ensayo.

Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 que se ajustan al prototipo sometido a ensayo conforme a los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3 pueden seguir transportándose.

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal US 2; véase la Tabla A-1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 965

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3480

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- la Sección IA se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- la Sección IB se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II; y
- la Sección II se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe ~~satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

Instrucción de embalaje 965

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~
~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Tabla 965-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3480 Baterías de ión litio	5 kg	35 kg

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de ión litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de ión litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965 II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de ión litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 965-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de lo siguiente: las disposiciones de la Parte 6.~~

Las pilas o baterías de ión litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5;4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5;4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5;4.

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5;4, siempre que~~

Instrucción de embalaje 965

~~el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

- ~~1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
- ~~2) ONU 3480;~~
- ~~3) Baterías de ión litio Instrucción de embalaje 965 IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- ~~4) el número de bultos y la masa bruta de cantidad neta contenida en cada bulto.~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2.9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de las pilas de ión litio, la capacidad nominal (véase el Glosario del Adjunto 2) no supera 20 Wh;
- 2) en el caso de las baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - en el revestimiento exterior de la batería debe ir marcada la capacidad nominal, con excepción de las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- ~~3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- ~~4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4; 1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 965-IB

Contenido	Cantidad <i>net</i> a por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de ión litio	10 kg B	10 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);

Instrucción de embalaje 965

- sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección. Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si satisfacen todas las condiciones siguientes:

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Instrucción de embalaje 965

Tabla 965-II

<i>Contenido</i>	<i>Pilas y/o baterías de ión litio con capacidad nominal de no más de 2,7 Wh</i>	<i>Pilas ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 20 WH</i>	<i>Baterías de ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 100 Wh</i>
1	2	3	4
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 965-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 965”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 966

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose;~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas o baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 966

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de ión litio con las cuales está embalado.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas	Bidones	Jerricanes
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituida (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*.

Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose;

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 c).

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 966

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número ~~máximo~~ de pilas o baterías en cada bulto ~~debe ser no debe sobrepasar~~ el número ~~mínimo~~ que se requiere ~~apropiado~~ para ~~que~~ el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 967

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Los equipos deben estar afianzados para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y embalados de modo que no puedan funcionar accidentalmente durante el transporte aéreo.
- Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que están destinados, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

Instrucción de embalaje 967

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio instaladas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

II.2 Condiciones adicionales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.

Instrucción de embalaje 967

- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) [excepto si contiene pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito)].
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 967”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 968

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3090

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- La Sección IA se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- La Sección IB se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II; y
- La Sección II se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y párrafo 2.4.1.1 del presente informe

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

~~Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~*Nota 1.* — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~*Nota 2.* — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.*~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~— Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4:1.

Tabla 968-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3090 Baterías de metal litio	2,5 kg	35 kg

Instrucción de embalaje 968

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de metal litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Para pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos; y
 - las pilas y baterías deben estar rodeadas de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de meta litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de metal litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 968-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de ~~lo siguiente~~: las disposiciones de la Parte 6.~~

~~Las pilas o baterías de metal litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5:4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5:4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5:4.~~

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5:4, siempre que el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

- ~~— 1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
- ~~— 2) ONU 3090;~~
- ~~— 3) baterías de metal litio Instrucción de embalaje 968-IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- 4) el número de bultos y la ~~masa bruta de~~ cantidad neta contenida en cada bulto.

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) para las pilas de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) para las baterías de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 968-IB

Contenido	Cantidad <i>neta</i> por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de metal litio	2,5 kg B	2,5 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden ofrecerse para el transporte si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de [2;9.3.1 a) y e)] y lo siguiente:

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

*Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas*, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.*

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Tabla 968-II

Contenido	Pilas y/o baterías de metal litio con un contenido de litio de no más de 0,3 g	Pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 1 g	Baterías de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 2 g
1	2	3	4
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 968-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).

Instrucción de embalaje 968

- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones "Baterías de metal litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 968".
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

Instrucción de embalaje 969

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~
- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4:1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 969

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de litio con las cuales está embalado.
- Para las pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos rodeados de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas	Bidones	Jerricanes
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte ~~si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 969

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número ~~máximo de pilas o baterías~~ en cada bulto ~~debe ser no debe sobrepasar~~ el número ~~mínimo que se requiere apropiado para que~~ el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 970

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~— Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4:1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

Instrucción de embalaje 970

I.2 Condiciones especiales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- La cantidad de metal litio contenida en cada equipo no debe sobrepasar 12 g por pila y 500 g por batería.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio contenidas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte ~~si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de los cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Las baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

II.2 Condiciones adicionales

Instrucción de embalaje 970

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que esté destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) excepto si contienen pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito).
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación "Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 970"
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

...

Parte 5

OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

Capítulo 3

ETIQUETAS

...

DGP/24-WP/73 (párrafo 5.1.16 de este informe)

3.5.2.2 Etiqueta de manipulación de baterías de litio.

Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección II de las instrucciones de embalaje 965 a 970 deben llevar la etiqueta de manipulación "Batería de litio" ilustrada en la Figura 5-31, según lo requerido en la instrucción de embalaje aplicable. La etiqueta debe tener una dimensión mínima de 120 mm x 110 mm salvo que en los bultos que contienen baterías de litio pueden utilizarse etiquetas de 74 mm x 105 mm cuando la dimensión de los bultos es tal que únicamente pueden llevar etiquetas más pequeñas. La etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio" o "Baterías de ión litio", según corresponda y un número de teléfono para obtener información adicional. Cuando el bulto contenga los dos tipos de baterías, la etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio y de ión litio". Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección IB de las instrucciones de embalaje 965 y 968 deben llevar tanto la etiqueta de manipulación de "Batería de litio" de la Figura 5-31 como la etiqueta de riesgo de la Clase 9 (Figura 5-23).

...

Capítulo 4

DOCUMENTOS

...

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

4.1.5.8 Condiciones adicionales

4.1.5.8.1 El documento de transporte de mercancías peligrosas debe contener además:

a) excepto para material radiactivo, la instrucción de embalaje aplicada. Para las expediciones de baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección IB de la Instrucción de embalaje 965 o la Instrucción de embalaje 968, deben añadirse las letras "IB" después del número de la instrucción de embalaje.

~~ab) las instrucciones de embalaje aplicadas y, cuando corresponda, la referencia a las disposiciones especiales A1 o A2, excepto si se trata de material radiactivo;~~

bc) una declaración indicando que la expedición respeta las limitaciones prescritas ya sea para el transporte en aeronaves de pasajeros y carga o en aeronaves exclusivamente de carga, según sea el caso;

Nota.— Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de una aeronave de pasajeros, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, y el bulto no debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de aeronaves exclusivamente de carga, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de carga y el bulto debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", o debe consignarse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, sin adherir la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Sin embargo, cuando el número o números de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

ed) información especial relacionada con la manipulación, cuando sea el caso;

ee) indicación de que se ha utilizado un sobre-embalaje de protección, de ser el caso; y

ef) el valor "Q" redondeado hasta el primer decimal superior, si las sustancias están embaladas de conformidad con 3;4.3.3 ó 4;1.1.9 e).

...

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

Capítulo 4

SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

...

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 de este informe)

4.11 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS O INFORMACIÓN

4.11.1 El explotador debe asegurarse de que por lo menos una copia de los documentos o información correspondientes al transporte de envíos de mercancías peligrosas por vía aérea se conserve como mínimo 3 meses una vez realizado el vuelo en que se transportaron las mercancías peligrosas. Los documentos o la información que deben conservarse, como mínimo, son el documento de transporte de mercancías peligrosas, la lista de verificación para la aceptación de mercancías (si es un formulario que debe llenarse a mano), la información proporcionada por escrito al piloto al mando y, para las expediciones que se presentan en virtud de la Sección IB de las Instrucciones de embalaje 965 y 968, la documentación alternativa, si corresponde, o la información que en ella se proporciona. Estos documentos o la información pertinente deben ponerse a disposición de la autoridad nacional que corresponda, cuando se solicite.

...

APÉNDICE B**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LOS REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN
DEL ANEXO 18****ANEXO
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

...

DGP/24-WP/8 (párrafo 5.3 del presente informe)

**CAPÍTULO 10. ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS
DE CAPACITACIÓN INSTRUCCIÓN****10.1 Establecimiento de programas de instrucción**

Se establecerán y ~~actualizarán~~ ~~mantendrán~~ programas de ~~capacitación~~ instrucción inicial y de repaso sobre mercancías peligrosas, de conformidad con lo prescrito en las Instrucciones Técnicas.

10.2 Aprobación de los programas de instrucción

10.2.1 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas para los explotadores estarán sujetos al examen y la aprobación de la autoridad que corresponda del Estado del explotador.

Nota.— Se requieren programas de instrucción sobre mercancías peligrosas para todos los explotadores independientemente de que tengan o no autorización para transportar mercancías peligrosas.

10.2.2 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos para los operadores postales designados estarán sujetos al examen y la aprobación de la autoridad de aviación civil del Estado en el cual el operador postal designado acepta el correo.

Recomendación.— *Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos para entidades que no sean los explotadores ni los operadores postales designados deberían estar sujetos al examen y aprobación según lo determine la autoridad nacional que corresponda.*

Nota 1.— Véase 11.4 en relación con las mercancías peligrosas enviadas por correo.

Nota 2.— Véase 4.2.2 del Anexo 6 – Operación de aeronaves, Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones, con respecto a supervisión de las operaciones de un explotador extranjero.

**Cuestión 6 del
orden del día: Otros asuntos****6.1 APROBACIÓN DE LOS INFORMES DE LAS REUNIONES
DEL GRUPO DE TRABAJO (DGP/24-WP/2 Y DGP/24-WP/3)**

6.1.1 La reunión examinó la parte narrativa de los informes de las reuniones del Grupo de trabajo plenario (DGP-WG/12 (Montreal, 15-19 de octubre de 2012 y DGP-WG/13 (Montreal, 15-19 de abril de 2013). El texto fue aprobado sin comentarios. Las enmiendas propuestas por los grupos de trabajo se examinaron en el marco de las notas DGP/24-WP/11 (Revisada), 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 (véase el Informe sobre la cuestión 2 del orden del día), 20 (véase el Informe sobre la cuestión 3 del orden del día) y 21 (véase el Informe sobre la cuestión 4 del orden del día), que contenían una consolidación de estas enmiendas.

6.2 DECLARACIONES DE LOS MIEMBROS

6.2.1 Algunos miembros desearon expresar que lamentaban el hecho de que los servicios de interpretación se habían reducido en un 30% para la DGP/24 y la ausencia del texto narrativo de las notas de estudio en los idiomas de la reunión. Debido a esto había sido difícil para los miembros cuyo idioma no era el inglés participar plenamente en la reunión. Aun cuando presentar toda la documentación de la reunión en el sitio web público de la OACI ayudaba a los miembros del grupo a consultar con otros expertos en sus Estados antes de la reunión, este beneficio se veía limitado en los Estados en que el inglés no era el idioma nativo. La importancia de considerar las enmiendas en todos los idiomas de trabajo de la OACI también era importante para garantizar la incorporación del texto correcto en las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), su *Suplemento* (Doc 9284SU) y la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481). Treinta por ciento de reducción en los servicios de interpretación hacía difícil además las deliberaciones del grupo de expertos con respecto a todas las notas que se le presentaban en un plazo de dos semanas.

6.2.2 Los comentarios anteriores tuvieron el respaldo de todos los miembros del grupo de expertos.

6.3 CREACIÓN DE UN GRUPO DE TRABAJO EDITORIAL

6.3.1 La Secretaría invitó al grupo de expertos a considerar la posibilidad de reducir a una semana la duración de las reuniones del grupo de expertos en pleno. Esto se haría mediante la creación de un grupo de trabajo que se centraría en las enmiendas simples y claras y de carácter editorial de las Instrucciones Técnicas. Se señaló que en cada una de las reuniones del grupo de expertos, algunas de las notas de estudio proponían enmiendas de carácter editorial únicamente. Se consideró que sería más eficaz que un grupo de trabajo editorial se encargara de examinar estas notas y que así además el grupo de expertos quedaría libre para centrarse en asuntos técnicos más sustanciales durante las reuniones. La intención sería que el grupo de trabajo proporcionara un informe de su trabajo a todo el grupo para su aprobación. Este enfoque sería similar al establecido por el Grupo editorial y técnico de la Organización Marítima Internacional. Se pidió al grupo que formulara comentarios a la Secretaría en relación con este tema.

Cuestión 3 del orden del día: **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas del Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284SU) que haya que incorporar en la edición de 2015-2016**

3.1 PROYECTO DE ENMIENDA DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA ARMONIZARLAS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS (DGP/24-WP/29)

3.1.1 La reunión examinó las enmiendas del Suplemento de las Instrucciones Técnica para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Las enmiendas reflejan además las propuestas convenidas en las reuniones DGP-WG/12 y DGP-WP/13.

3.1.2 Una nueva entrada para ONU 3509 — **Embalaje/envase desechado, vacío, sin limpiar**, asignado a la Clase 9 se introdujo en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas conjuntamente con una nueva disposición especial para permitir su uso en determinadas condiciones cuando han contenido mercancías peligrosas que no sean material radiactivo. Esta entrada se marcó como prohibida tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga en la DGP-WG/13, basándose en que en la Parte 4;1.1.15 se requería que los embalajes vacíos que hayan contenido alguna sustancia peligrosa deben tratarse del modo que se requiere en las Instrucciones Técnicas para un bulto lleno con dicha sustancia, salvo cuando se hayan adoptado las medidas necesarias para anular el riesgo. Se tomó nota de que las disposiciones para embalajes vacíos y sin limpiar se basaban en el supuesto de que todavía cumplían con la aprobación para su prototipo. La nueva entrada se añadió para abordar la necesidad específica de desechar o reciclar los embalajes que tal vez ya no cumplían con la aprobación de su prototipo.

3.1.3 En la DGP/24 se debatió si debía o no añadirse en las Instrucciones Técnicas. Se sugirió que la necesidad de la entrada en la Reglamentación Modelo era específica para el transporte por tierra y que no se justificaba incluirla en las Instrucciones Técnicas. La disposición se había adoptado en el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) y el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por vía navegable (ADN) con la adición de algunos requisitos adicionales. La Organización Marítima Internacional (OMI) tenía preocupaciones similares con la adopción de disposiciones para el transporte por vía marítima y, en consecuencia, decidió permitir únicamente el ONU 3509 para viajes breves por mar con algunos requisitos adicionales.

3.1.4 Reconociendo que el grupo de expertos había decidido incluir todos los números ONU en las Instrucciones Técnicas independientemente del hecho de que se transportaran o no alguna vez por vía aérea (véase el párrafo 2.1.3.5 del Informe sobre la cuestión 2 del orden del día), se añadió el ONU 3509 al Suplemento como prohibido tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga. En la Tabla S-3-4, se añadió una disposición especial nueva para explicar que los embalajes vacíos sin limpiar que contienen residuos de mercancías peligrosas deben transportarse del mismo modo que se requiere en las Instrucciones Técnicas para un bulto lleno con esa sustancia, y asignarse al ONU 3509 en la Tabla S-3-1 (Clases 3 a 9).

3.1.5 Una referencia a la nueva Instrucción de embalaje 219 de las Instrucciones Técnicas se añadió a la Instrucción de embalaje 210 del Suplemento para considerar las nuevas entradas de las Naciones Unidas para gases adsorbidos. Al examinar la Instrucción de embalaje 210, se determinó que las condiciones eran anticuadas. Había algunas condiciones en la instrucción de embalaje equivalente de la

ONU (P200) que no se incluían en el Suplemento. Se sugirió que sería más apropiado incorporar una referencia a la instrucción de embalaje ONU (P200) en lugar de repetir las condiciones de la Instrucción de embalaje 210.

3.2 **RECOMENDACIONES PARA LOS INSTRUCTORES DE CURSOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/39)**

3.2.1 En la DGP-WG/13 se formuló una enmienda de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas para perfeccionar los requisitos relativos a los instructores de cursos sobre mercancías peligrosas. Se había apoyado el propósito de la propuesta, pero la opinión mayoritaria era que sería más apropiado incorporar el texto en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas como orientación. Se preparó nuevo texto de orientación para incorporarlo en el Suplemento. Las deliberaciones respecto de la propuesta se aplazaron hasta la siguiente reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP que tendría lugar a fines de 2014 (DGP-WG/14).

3.3 **ORIENTACIÓN PARA LOS ESTADOS AL INSPECCIONAR LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/77, REVISADA)**

3.3.1 Se propuso nueva orientación para su utilización por los Estados al inspeccionar los programas de instrucción de mercancías peligrosas, la cual se incluiría en los Capítulos 5 (Inspecciones) y 7 (Información del Anexo 6 relativa a las obligaciones de los Estados con respecto a mercancías peligrosas) de la Parte S-7. El debate sobre la propuesta se aplazó hasta la siguiente reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP que tendría lugar a fines de 2014 (DGP-WG/14).

3.4 **RECOMENDACIÓN**

3.4.1 Atendiendo a las deliberaciones anteriores, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 3/1 — Enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284, SU)

Que se enmiende el Suplemento de las Instrucciones Técnicas según se indica en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día.

APÉNDICE

ENMIENDAS PROPUESTAS DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte S-3

LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS

...

Denominación	Núm. ONU.	Clase o división	Riesgo secundario	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.2, Lista de mercancías peligrosas, ST/SG/AC.10/40/Add. 1 y párrafo 3.1.1 del presente informe

Nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D			A26			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
--	------	------	--	--	-----	--	--	-----------	--	-----------	--

DGP/24-WP/45 revisada (párrafo 2.3.5 de este informe)

Heno	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Paja	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Bhusa (Tamo)	1327	4.1			A2 A198			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Fibras de origen animal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2			A2	III		PROHIBIDO		471	100 kg

Fibras de origen vegetal quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Harina de pescado no estabilizada	1374	4.2			A2 A327	II		PROHIBIDO	470	50 kg
Desechos de pescado no estabilizados	1374	4.2			A2 A327	II		PROHIBIDO	470	50 kg
Desechos de lana, húmedos	1387	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Trapos grasientos	1856	4.2			A2			PROHIBIDO	460	450 kg
Desechos textiles húmedos	1857	4.2			A2	III		PROHIBIDO	471	100 kg
Harina de pescado estabilizada	2216	9			A2 A327	III		PROHIBIDO	956	200 kg
Desechos de pescado estabilizados	2216	9			A2 A327	III		PROHIBIDO	956	200 kg
Harina de Krill	3497	4.2			A2 A327	II III		PROHIBIDO	470 471	50 kg 100 kg
Unidad de transporte sometida a fumigación	3359	9			A327			PROHIBIDO	PROHIBIDO	
Fibras de origen vegetal, secas	3360	4.1			A2 A48			PROHIBIDO	460	450 kg

...

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.2, Lista de mercancías peligrosas, ST/SG/AC.10/40/Add.1 DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.17.1 c) y párrafos 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 de este informe

Denominación	Núm. ONU.	Clase o división	Riesgo secundario	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Embalaje desechado, vacío, sin limpiar	3509	9			A200		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Gas adsorbido inflamable, n.e.p.*	3510	2.1					E0	219	(5 kg)	219	150 kg

Denominación 1	Núm. ONU. 2	Clase o división 3	Riesgo secundario 4	Discre- pancias esta- tales 6	Dis- posi- ciones espe- ciales 7	Grupo de emba- laje ONU 8	Canti- dad excep- tuada 9	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga		
								Instrucciones de embalaje 10	Cantidad neta máxima por bulto 11	Instrucciones de embalaje 12	Cantidad neta máxima por bulto 13	
<u>Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*</u>	3512	2.3					E0	Véase	210		219	150 kg
<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*</u>	3514	2.3	2.1				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*</u>	3515	2.3	5.1				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*</u>	3516	2.3	8				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*</u>	3517	2.3	2.1 8				E0	Véase	210		Véase	210
<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*</u>	3518	2.3	5.1 8				E0	Véase	210		Véase	210

...

Capítulo 6

DISPOSICIONES ESPECIALES

Tabla S-3-4. Disposiciones especiales

Vuélvanse a numerar las disposiciones especiales A200 a A225 como A300 a A325

IT ONU

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Lista de mercancías peligrosas, SP370, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y párrafo 3.1.1 de este informe.

A326 (370) Este epígrafe se aplica al:

- nitrato amónico con más del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida; y
- nitrato amónico con un máximo del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida, que no sea demasiado sensible para su aceptación en la Clase 1 cuando se someta a las pruebas de la Serie de pruebas 2 (véase el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte I). Véase también ONU 1942.

DGP/24-WP/45 revisada (párrafo 2.3.5 de este informe)

- A327 No debe transportarse harina de pescado, desechos de pescado ni harina de Krill si su temperatura en el momento de la carga supera los 35°C o es superior en 5°C a la temperatura ambiente, considerando la cifra más alta de las dos.
- A328 Dado que pequeñas cantidades de gases tóxicos pueden liberarse de las unidades de transporte de carga sometidas a fumigación, el transporte de estas unidades está prohibido.

Parte S-4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 3

CLASE 1 — EXPLOSIVOS

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 4.1.4.1, P116, PP65, ST/SG/AC.10/40/Add.1 y párrafo 3.1.1 de este informe

116	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 116	116
<p><i>Embalajes interiores</i></p> <p>Hojas de papel parafinado de papel, resistentes al agua de plástico</p> <p>Recipientes de cartón, resistentes al agua</p> <p>de madera, no tamizantes de metal de plástico</p> <p>Sacos de papel, resistentes al agua y aceites de plástico de tejido de plástico, tamizantes de tela, revestida o forrada de plástico</p>	<p><i>Embalajes intermedios</i></p> <p>Innecesarios</p>	<p><i>Embalajes exteriores</i></p> <p>Bidones de acero (1A1, 1A2) de aluminio (1B1, 1B2) de cartón (1G) de otro metal (1N1, 1N2) de plástico (1H1, 1H2)</p> <p>Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de cartón (4G) de madera contrachapada (4D) de madera natural, de paredes no tamizantes (4C2) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera reconstituida (4F) de otro metal (4N) de plástico rígido (4H2)</p> <p>Jerricanes de acero (3A1, 3A2) de plástico (3H1, 3H2)</p> <p>Sacos de papel multicapa, resistentes al agua (5M2) de película de plástico (5H4) de tejido de plástico (5H1/2/3, 5H2, 5H3) de tela, no tamizantes (5L2) de tela, resistentes al agua (5L3)</p>

CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:

- Para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no se necesitan embalajes interiores cuando se utilizan bidones estancos de tapa amovible como embalaje exterior.
- Para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no se requieren embalajes interiores cuando el explosivo está contenido en un material impermeable.
- Para ONU 0081, no se requieren embalajes interiores cuando está contenido en un envase de plástico rígido impermeable a los ésteres nítricos.
- Para ONU 0331, no se requieren embalajes interiores cuando se utilizan sacos (5H2), (5H3) o (5H4) como embalaje exterior.
- ~~Los sacos (5H2 ó 5H3) deberían utilizarse únicamente para ONU 0082, 0241, 0331 y 0332.~~
- Para ONU 0081, no deben utilizarse sacos como embalaje exterior.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, P208, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafos 3.2.17.1 c) y 3.2.29.1 c)) y párrafo 3.1.5 de este informe.

210	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 210	210
<p>Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 4, Capítulo 1, de las Instrucciones Técnicas.</p> <p>En una aeronave pueden transportarse pequeños volúmenes de los gases correspondientes a la División 2.3, incluso mezclas de gases, en las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> El volumen máximo de gas permitido por bulto debe determinarse utilizando la fórmula siguiente: $\text{Masa permitida} \leq 10^{-3} (\text{MMR}) (\text{LC}_{50})$ <p>donde:</p> <p>MMR = masa molecular relativa LC_{50} expresada en mL/m³ tal como se define en la Parte 2, Capítulo 6, de las Instrucciones Técnicas Masa permitida expresada en gramos.</p> <p>Para las mezclas de gases tóxicos, cuando se desconozca la LC_{50} de la mezcla o su masa por unidad de volumen a temperatura y presión normales, se empleará la siguiente fórmula para determinar la masa permitida de la mezcla:</p> $\frac{\text{masa del ingrediente 1}}{10^{-3} (\text{MMR})_1 (\text{LC}_{50})_1} + \frac{\text{masa del ingrediente 2}}{10^{-3} (\text{MMR})_2 (\text{LC}_{50})_2} + \frac{\text{masa del ingrediente } n}{10^{-3} (\text{MMR})_n (\text{LC}_{50})_n} \leq 1$ <p>donde:</p> <p>TPN significa temperatura y presión normales (MMR) = masa molecular relativa del ingrediente 1 ... n</p> <p>Esta última fórmula no tiene en cuenta los posibles efectos sinérgicos de la mezcla y no debería usarse cuando los efectos tóxicos no sean meramente acumulativos.</p> El gas debe estar contenido en cilindros de gas que satisfagan los requisitos de la Instrucción de embalaje 200 [<u>Instrucción de embalaje 219 para gases adsorbidos</u>] o en ampollas de vidrio IP.8, siempre que sean compatibles con el gas. <p>El volumen máximo de gas permitido en una ampolla de vidrio se determina mediante la fórmula precedente, pero además está limitado a 100 g como máximo.</p> La ampolla de vidrio o el cilindro de gas deben embalarse de manera compacta para evitar el movimiento, en un recipiente exterior metálico a presión que contenga material absorbente y de acolchamiento inerte. Los recipientes exteriores metálicos a presión deben diseñarse de modo que retengan la cantidad total de gas en caso de fugas de la ampolla o cilindro. El recipiente exterior metálico a presión debe satisfacer los requisitos de la Instrucción de embalaje 200. Deben tomarse precauciones especiales para evitar la corrosión de la pared interna de los recipientes exteriores metálicos a presión. El recipiente exterior metálico a presión debe ir empacado de manera compacta, para evitar el movimiento, en un embalaje exterior resistente. 		

...

...

Capítulo 6

**CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES;
SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN
ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON
EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES**

...

DGP/24-WP/45 (párrafo 2.3.5 de este informe)

Instrucción de embalaje 460Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 1856 y ONU 3360 únicamente**Condiciones generales**Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:**1) Condiciones de compatibilidad**— Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4:1.1.3.**2) Condiciones relativas a cierres**— Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4:1.1.4.

<i>Número ONU y denominación del artículo expedido</i>	<i>Cantidad total por bulto — carga</i>
ONU 1856 Trapos grasientos	450 kg
ONU 3360 Fibras de origen vegetal, secas	450 kg

EMBALAJES EXTERIORES**Embalajes exteriores resistentes**

Cuestión 4 del orden del día: *Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de la Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481) para su incorporación en la edición de 2015-2016*

4.1 PROYECTO DE ENMIENDA DE LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA DE EMERGENCIA PARA AFRONTAR INCIDENTES AÉREOS RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/21)

4.1.1 La reunión examinó las enmiendas de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) para reflejar las decisiones adoptadas por el Comité de las Naciones Unidas en su sexto período de sesiones (Ginebra, 14 de diciembre de 2012). Se aprobaron las enmiendas.

4.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS CON BATERÍAS DE LITIO (DGP/24-WP/38, ADENDOS/CORRIGENDOS NÚMS. 1 Y 2)

4.2.1 Se invitó a la reunión a considerar la incorporación de nuevas orientaciones elaboradas por el Grupo especial de seguridad en la cabina, de la IATA, para enfrentar los sucesos después de un incidente relacionado con incendio por batería de litio en la cabina de pasajeros, en el Doc 9481. El texto en cuestión:

- a) amplía la orientación actual para incluir el sobrecalentamiento de las baterías de litio o el olor a quemado de origen eléctrico emanante de un aparato electrónico portátil;
- b) amplía la orientación actual para incluir instrucciones acerca del momento y la forma de trasladar de manera segura el aparato una vez que se ha extinguido el incendio. La decisión de ampliar esta parte fue sugerencia de los explotadores que han pedido orientación sobre lo que hay que hacer desde que se ha apagado el incendio del aparato hasta el primer punto de aterrizaje; y
- c) incluye procedimientos para descargar de la aeronave el aparato que generó el suceso relacionado con batería de litio.

4.2.2 Se tomó nota de que un Grupo especial sobre seguridad en la cabina de la OACI (ICSG) había elaborado recientemente material de instrucción sobre mercancías peligrosas para el *Manual de instrucción sobre seguridad de la tripulación de cabina* (Doc 7192) de la OACI que incluía marcos de competencia para las obligaciones y responsabilidades de la tripulación de cabina en relación con las mercancías peligrosas. Un grupo de trabajo que incluía representantes de ese grupo y especialistas de la Sección de operaciones de vuelo (OPS) se reunió durante la DGP/24 para examinar las enmiendas propuestas. Se convino en una propuesta revisada, que incluía la división de las listas de verificación en tres listas separadas para considerar específicamente los incendios relacionados con mercancías peligrosas en general, los incendios relacionados con aparatos electrónicos portátiles, y los derrames relacionados con mercancías peligrosas, en espera de un examen mediante correspondencia de los miembros del ICSG y el Grupo de expertos sobre operaciones (OPSP).

4.3 REVISIÓN DE LA CLAVE DE PROCEDIMIENTO PARA BATERÍAS DE IÓN LITIO (DGP/24-WP/76)

4.3.1 Se propuso una enmienda para sustituir la clave de procedimiento “9Z” por “9F” en todas las entradas correspondientes a baterías de ión litio. La clave de procedimiento “9F” se había sustituido por “9Z” para todas las entradas correspondientes a baterías de metal litio y de ión litio en la edición de 2013-2014 de la *Orientación sobre respuesta de emergencia*. En la Clave de procedimiento “Z” se especifica que el sistema de supresión de incendios de las aeronaves de carga posiblemente no pueda extinguir o contener un incendio y que se considere aterrizar inmediatamente. Se tomó nota de que si bien los halones habían demostrado no ser eficaces en la supresión de los incendios por metal litio, sí eran eficaces para suprimir los incendios de ión litio y para evitar que el fuego se propagara al material combustible adyacente. Se sugirió que los incendios por ión litio eran similares a los incendios por sustancias inflamables y, en consecuencia, la clave de procedimiento “9F” resultaría más apropiada.

4.3.2 Aunque algunos consideraban que debía mantenerse “9Z”, la mayoría convino en que “9F” era más apropiada. Aquellos que respaldaban la enmienda estimaban que facilitaría el transporte y la tripulación de vuelo se sentiría más cómoda sabiendo que tenían a bordo baterías respecto de las cuales podían tomar medidas en el caso de incendio. Los que no apoyaban la propuesta estimaban que al no tener la letra “Z” asignada, la recomendación de utilizar agua se perdería y esto sería una desventaja si el tipo de batería no se conocía y eran de hecho baterías de metal litio. No obstante, se señaló que las claves de procedimiento estaban destinadas principalmente a incidentes en la carga y que la orientación específica para incidentes en la cabina figuraba en la Sección 3 de la *Orientación sobre respuesta de emergencia*.

4.3.3 En el curso de las deliberaciones, se recordó al grupo de expertos acerca de los resultados de las pruebas realizadas en un Estado que habían demostrado que el comportamiento de una pila de litio quemándose dependía mucho de las características químicas, el tamaño y el diseño de la pila. Aunque se sabía que los halones eran eficaces en el caso de las baterías de ión litio que se transportaban generalmente, el mismo nivel de eficacia no podía garantizarse para todos los tipos de baterías y era necesario realizar más ensayos.

4.3.4 Se aprobó la enmienda. El grupo de expertos recomendó que esta enmienda se incorporara en la Edición de 2013-2014 de la *Orientación sobre respuesta de emergencia* mediante un adendo, ya que se trataba de un riesgo relacionado con la seguridad operacional.

4.4 RECOMENDACIÓN

4.4.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 4/1 — Enmienda de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481)

Que se enmiende la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) según se indica en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día

APÉNDICE**ENMIENDAS PROPUESTAS DE LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA
DE EMERGENCIA PARA AFRONTAR INCIDENTES AÉREOS
RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS****Sección 3****EJEMPLOS DE LISTAS DE VERIFICACIÓN
EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS
CON MERCANCÍAS PELIGROSAS**

...

DGP/24-WP/38, Adendo/Corrigiendo núm. 2 (véase el párrafo 4.2 del informe sobre esta cuestión del orden del día)

Sustitúyase el texto de la sección 3.3 por lo siguiente:

**3.3 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL PERSONAL DE CABINA EN CASO
DE INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS
EN LA CABINA DE PASAJEROS DURANTE EL VUELO****EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON BATERÍAS/APARATOS
ELECTRÓNICOS PORTÁTILES (PED)****MEDIDAS INMEDIATAS**

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Aplique el procedimiento de extinción de incendios apropiado / obtenga y utilice un extintor de incendios / considere utilizar equipo de protección personal (PPE) según corresponda a la situación
- Desconecte de la fuente de energía, si corresponde
- Empape el aparato con agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar las pilas y evitar la ignición de las pilas adyacentes
Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona
- Si corresponde, desconecte la fuente de energía del asiento
- Verifique que no vuelva a producirse ignición. Si se vuelve a producir humo, siga usando agua (u otro líquido no inflamable).
- Verifique que los circuitos eléctricos restantes se mantengan desconectados hasta que pueda determinarse que los sistemas de a bordo no presentan fallas, si el aparato estaba enchufado

Advertencia:

- No trate de sacar la batería del aparato
- No toque, no coja ni trate de mover un aparato que se está quemando y que está emitiendo humo u olor a quemado de origen eléctrico. Las baterías pueden explotar o estallar en llamas sin previo aviso
- No cubra ni envuelva el aparato porque podría sobrecalentarse. No use hielo ni hielo seco para enfriar el aparato

En caso de incendio/humo en el compartimiento superior

- Si hay fuego en un compartimiento superior y el aparato está visible y accesible: aplique el procedimiento ya descritos
- Si el aparato está contenido en un bulto de equipaje y las llamas son visibles: aplique los procedimientos ya descrito
- Si no hay llamas visibles, saque el bulto del compartimiento superior: Aplique los procedimientos de extinción de incendios apropiados, seguidamente empape con agua (u otro líquido no inflamable), de ser posible ponga en un recipiente adecuado y siga empapando con agua

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas

UNA VEZ QUE EL APARATO SE HAYA ENFRIADO

- Vigile el aparato durante 10-15 minutos; al término de este período el aparato (o equipaje en el cual está contenido) puede trasladarse usando el equipo de protección personal disponible, **únicamente si** no se percibe humo o calor
- Ponga el aparato (o bulto de equipaje) en un recipiente adecuado y sumérgalo completamente en agua (u otro líquido no inflamable)
- Afiance el recipiente seleccionado para evitar derrames
- Verifique el aparato y la zona circundante durante el resto del vuelo

Sobrecalentamiento u olor de origen eléctrico relacionado con aparato electrónico portátil:

- Pida al pasajero o miembro de la tripulación que apague inmediatamente el aparato en cuestión
- Si corresponde, desconecte de la fuente de energía
- Si corresponde, desconecte la fuente de energía del asiento
- Verifique que el aparato se mantenga desconectado durante el vuelo
- Mantenga el aparato visible y bajo atenta vigilancia
Nota.— Las baterías inestables pueden encenderse incluso después de que se ha desconectado el aparato.

**DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE**

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el aparato electrónico portátil e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON MERCANCÍAS PELIGROSAS**MEDIDAS INMEDIATAS**

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Aplique el procedimiento de extinción de incendios apropiado/ verifique si se puede usar agua
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona
- Verifique que no vuelva a producirse ignición. Si se vuelve a producir humo, siga aplicando el procedimiento de extinción de incendios apropiado

En caso de incendio/humo en el compartimiento superior

- Si hay fuego en un compartimiento superior y el aparato está visible y accesible, aplique el procedimiento ya descrito
- Si el fuego proviene del equipaje y las llamas son visibles, aplique el procedimiento anterior
- Si no hay llamas visibles, retire el bulto de compartimiento superior. Aplique los procedimientos de extinción de incendios apropiados /verifique si se puede usar agua

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas

**DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE**

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el artículo de mercancías peligrosas e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

**EN CASO DE DERRAMES O PÉRDIDAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS:
MEDIDAS INMEDIATAS**

- Notifique al piloto al mando
- Identifique el artículo
- Reúna el equipo de respuesta de emergencia u otros artículos útiles
- Colóquese guantes de goma y capuchón protector contra humo
- Haga que los pasajeros se retiren de la zona y distribuya toallas o paños mojados
- Coloque las mercancías peligrosas en bolsas de polietileno
- Guarde las bolsas de polietileno
- Proceda con los cojines/fundas dañados de los asientos del mismo modo que con el artículo de mercancías peligrosas
- Cubra la sustancia derramada sobre la alfombra/el piso
- Inspeccione periódicamente los productos guardados/los enseres contaminados

**DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA
DESPUÉS DEL INCIDENTE**

- Complete la documentación requerida
- Informe al personal de tierra sobre el artículo de mercancías peligrosas e indique dónde está guardado
- Incorpore la anotación adecuada en el libro de mantenimiento

3.4 LISTA DE VERIFICACIÓN AMPLIADA PARA EL PERSONAL DE CABINA EN CASO DE INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LA CABINA DE PASAJEROS DURANTE EL VUELO

EN CASO DE INCENDIO RELACIONADO CON BATERÍAS/APARATOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES (PED)

MEDIDAS INMEDIATAS

NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO

Todo incidente relacionado con incendio en la cabina debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave; por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla.

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

DESCONECTE DE LA FUENTE DE ENERGÍA (SI PROCEDE)

La probabilidad de que las baterías se incendien debido a sobrecalentamiento aumenta durante e inmediatamente después de un ciclo de carga, aunque el efecto puede verse retardado. Al retirar el aparato de la fuente de alimentación externa, se garantizará que la batería no reciba la energía adicional para generar fuego.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

DESCONECTE LA FUENTE DE ENERGÍA DEL ASIENTO (SI PROCEDE)

Desconecte la fuente de energía del asiento hacia los circuitos eléctricos restantes hasta asegurarse de que una falla de los sistemas de a bordo no contribuya a que se produzcan otras fallas con los aparatos electrónicos portátiles de los pasajeros.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

VERIFIQUE QUE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS RESTANTES SE MANTENGAN DESCONECTADOS

Verifique que la fuente de energía a los circuitos eléctricos restantes se mantenga desconectada hasta que pueda determinarse que los sistemas de a bordo no presentan fallas, si el aparato estaba enchufado.

ADVERTENCIA:

No trate de sacar la batería del aparato;

No manipule el aparato; las baterías pueden explotar o estallar en llamas sin previo aviso;

No aisle el aparato porque puede generarse un aumento del calor;

No cubra el aparato;

No use hielo ni hielo seco para enfriar el aparato.

No coja ni intente mover un aparato en llamas o que está emanando humo. El aparato no debe moverse si presenta: llamas/llamaradas, humo, ruidos extraños (como chisporroteos), residuos o fragmentos de material que se separa del aparato.

EN CASO DE INCENDIO/HUMO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR**INCENDIO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR - APARATO VISIBLE Y ACCESIBLE**

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— *El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.*)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIEN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

APARATO CONTENIDO EN UN BULTO DE EQUIPAJE Y LLAMAS VISIBLES

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE) PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Note.— *El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.*)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN. SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

HUMO PROVENIENTE DE UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR

SI ES SEGURO HACERLO, RETIRE EL BULTO DEL COMPARTIMIENTO SUPERIOR

Si no hay indicio de incendio, saque el bulto del compartimiento superior.

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL BULTO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Ponga el bulto en un recipiente adecuado, de haberlo (por ejemplo, un receptáculo de la cocina de a bordo o un cubo de basura del baño), y siga empapando con agua. No todos los recipientes son estancos al agua, de modo que deberían utilizarse con bolsas de plástico, de haberlas.

MEDIDAS UNA VEZ QUE EL APARATO SE HA ENFRIADO**TRASLADÉ EL APARATO**

Si, después de 10-15 minutos de vigilancia, no se detecta presencia de humo o calor, el aparato puede trasladarse, con precaución. Es importante usar el equipo de protección personal disponible (p.ej., equipo respiratorio de protección, guantes de protección contra fuego) para mover los aparatos electrónicos portátiles relacionados con un suceso de incendio.

SUMERJA COMPLETAMENTE EL APARATO EN AGUA

Sumerja el aparato/bulto en el recipiente más adecuado, por ejemplo, una olla, jarra, módulo o receptáculo de cocina o cubo de basura del baño. Llene el recipiente con agua o líquido no inflamable suficiente de manera que el aparato quede completamente sumergido. Una vez que está sumergido, se considera seguro.

AFIANCE EL RECIPIENTE PARA EVITAR DERRAME

Todo recipiente que se utilice para contener el aparato afectado debe afianzarse para evitar derrame.

**VERIFIQUE EL APARATO Y LA ZONA CIRCUNDANTE
DURANTE EL RESTO DEL VUELO**

Verifique el aparato y la zona circundante durante el resto del vuelo para asegurarse de que ya no presenta riesgo.

SOBRECALENTAMIENTO U OLOR DE ORIGEN ELÉCTRICO RELACIONADO CON UN APARATO ELECTRÓNICO PORTÁTIL**PIDA AL PASAJERO O AL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN QUE APAGUE
INMEDIATAMENTE EL APARATO; DESCONECTE LA FUENTE DE
ENERGÍA DEL APARATO (SI PROCEDE); DESCONECTE LA FUENTE DE
ENERGÍA DEL ASIENTO, SI PROCEDE**

Es importante pedir al pasajero o miembro de la tripulación que apague inmediatamente el aparato, y desconectar, de ser posible, la fuente de energía. La probabilidad de que las baterías se incendien debido a calentamiento aumenta durante o inmediatamente después de un ciclo de carga. Al retirar el aparato de la fuente de alimentación externa, se garantizará que la batería no reciba la energía adicional que podría generar fuego.

**EL APARATO DEBE MANTENERSE DESCONECTADO DURANTE EL
VUELO. MANTENGA EL APARATO VISIBLE Y BAJO ATENTA
VIGILANCIA; LAS BATERÍAS INESTABLES PUEDEN ENCENDERSE
INCLUSO DESPUÉS DE QUE SE HA DESCONECTADO EL APARATO**

Es importante no sacar la batería del aparato y cerciorarse de que el aparato se mantenga apagado durante el vuelo y visible (no guardado en una bolsa o el bolsillo del asiento, ni que una persona lo ponga en su bolsillo, por ejemplo). Además, es importante vigilarlo atentamente. Las baterías inestables pueden encenderse incluso después de haberse apagado el aparato. Cerciérese de que el aparato esté estibado para el aterrizaje.

DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo. Comunique toda la información relacionada con ese artículo. Entregue al personal de tierra el aparato electrónico portátil relacionado con el suceso de incendio o humo, de conformidad con los procedimientos del explotador.

COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

**EN CASO DE INCENDIO RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS:
MEDIDAS INMEDIATAS****NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO**

Todo incidente relacionado con incendio en la cabina debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave; por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo. Es posible que el pasajero pueda dar alguna información sobre el riesgo o riesgos que se corren y la forma de afrontarlos. Si el pasajero puede identificar el producto, consúltese la Sección 4 para encontrar el procedimiento de repuesta de emergencia apropiado.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

**APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO/
VERIFIQUE SI SE PUEDE USAR AGUA**

Deben aplicarse los procedimientos de emergencia apropiados para combatir el fuego. En general, no debería utilizarse agua sobre una sustancia derramada o cuando hay emanaciones, ya que podría extenderse el derrame o aumentar las emanaciones. También debería prestarse atención a la posible presencia de elementos eléctricos cuando se empleen extintores de agua.

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, CONTINÚE
APLICANDO EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE
INCENDIOS APROPIADO**

Verifique regularmente la zona para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de incendio, continúe aplicando el procedimiento de extinción de incendios apropiado.

EN CASO DE INCENDIO/HUMO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR**INCENDIO EN UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR - APARATO VISIBLE Y ACCESIBLE****APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTenga Y UTILICE EL
EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)**

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPape EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. (Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA
USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE).**

Al incendiarse las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

APARATO CONTENIDO EN UN BULTO DE EQUIPAJE Y LLAMAS VISIBLES

**APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL
EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)**

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL APARATO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Es esencial utilizar agua (u otro líquido no inflamable) para enfriar la batería que se ha inflamado y así evitar que el calor se propague a otras pilas de la batería. Si no se dispone de agua, puede utilizarse cualquier otro líquido no inflamable para enfriar las pilas y el aparato. *(Nota.— El líquido puede convertirse en vapor al aplicarlo a una batería caliente.)*

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

En caso de incendio, la tripulación de cabina debería rápidamente tomar medidas para alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

**VERIFIQUE QUE NO VUELVA A PRODUCIRSE IGNICIÓN.
SI SE VUELVE A PRODUCIR HUMO/LLAMAS, SIGA
USANDO AGUA (U OTRO LÍQUIDO NO INFLAMABLE)**

Al incendiarse, las baterías pueden volver a inflamarse y despedir llamas repetidas veces a medida que el calor se transfiere a las otras pilas contenidas en ellas. Por lo tanto, es preciso verificar regularmente el aparato para determinar si todavía hay riesgo de incendio. Si hay humo o indicio de fuego, el aparato debe empaparse con más agua (u otro líquido no inflamable).

HUMO PROVENIENTE DE UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR

SI ES SEGURO HACERLO, RETIRE EL BULTO DEL COMPARTIMIENTO SUPERIOR

Si no hay indicio de fuego, saque el bulto del compartimiento superior.

Advertencia:

No abra el bulto si hay indicios de humo o llamas.

APLIQUE EL PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS APROPIADO / OBTENGA Y UTILICE EL EXTINTOR DE INCENDIOS / CONSIDERE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

Deben aplicarse los procedimientos de extinción de incendios y de emergencia adecuados para afrontar cualquier caso de incendio. Aunque se ha demostrado que el halón no es eficaz en el caso de fuego por metal litio, funciona eficazmente para sofocar el incendio en los materiales adyacentes o para extinguir el fuego en baterías de ión litio.

**EMPAPE EL BULTO CON AGUA (U OTRO LÍQUIDO INFLAMABLE)
PARA ENFRIAR LAS PILAS Y EVITAR LA IGNICIÓN DE LAS PILAS ADYACENTES**

Ponga el bulto en un recipiente adecuado, de haberlo (por ejemplo, un receptáculo de la cocina de a bordo o un cubo de basura del baño), y siga empapando con agua. No todos los recipientes son estancos al agua, de modo que deberían utilizarse con bolsas de basura de plástico.

DESPUÉS DEL ATERRIAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE

**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA
SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ
GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo.

**COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN
REQUERIDA**

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

**EN CASO DE DERRAMES O PÉRDIDAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
MEDIDAS INMEDIATAS**

NOTIFIQUE AL PILOTO AL MANDO

Todo incidente relacionado con mercancías peligrosas debería notificarse inmediatamente al piloto al mando, a quien debería mantenerse informado de todas las medidas que se adopten y de sus repercusiones. Es indispensable que la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo coordinen sus actos y que cada uno se mantenga plenamente informado de los actos e intenciones de los demás.

Importante:

Minimizar la propagación de humo y emanaciones hacia el puesto de pilotaje es de crítica importancia para el funcionamiento ininterrumpidamente seguro de la aeronave, por lo tanto, es fundamental mantener siempre cerrada la puerta del puesto de pilotaje. La comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación es de suma importancia. El uso del interfono es el principal medio de comunicación, salvo cuando dicho sistema falla.

IDENTIFIQUE EL ARTÍCULO

Pida al pasajero en cuestión que identifique el artículo y señale los peligros posibles. Tal vez el pasajero pueda dar alguna información sobre el riesgo o riesgos que se corren y la forma de afrontarlos. Si el pasajero puede identificar el artículo, consulte la Sección 4 para encontrar el procedimiento de repuesta de apropiado.

En las aeronaves con un auxiliar de cabina, consulte con el piloto al mando si debe pedirse o no la ayuda de algún pasajero para afrontar el incidente.

REÚNA EL EQUIPO DE RESPUESTA DE EMERGENCIA U OTROS ARTÍCULOS ÚTILES

Para afrontar el derrame o pérdida, reúna el equipo de respuesta de emergencia, si lo hay, o lo siguiente:

- toallas de papel o periódicos u otro papel o tela absorbente (p.ej., cojines/fundas, protectores de los reposacabezas);
- guantes de cocina o guantes resistentes al fuego, si los hay;
- por lo menos dos bolsas de basura de polietileno; y
- por lo menos tres bolsas de polietileno más pequeñas, como las que se usan para las ventas libres de impuestos o del bar o, si no hay, bolsas para el mareo.

COLÓQUESE GANTES DE GOMA Y CAPUCHÓN PROTECTOR CONTRA HUMO

Las manos siempre deberían estar protegidas antes de tocar bultos o artículos sospechosos. Los guantes resistentes al fuego o los guantes de cocina cubiertos con bolsas de polietileno posiblemente proporcionan la protección adecuada.

Al responder a un incidente con humo, emanaciones o fuego, siempre debe portarse equipo hermético a los gases.

HAGA QUE LOS PASAJEROS SE RETIREN DE LA ZONA

No debería considerarse el uso de botellas de oxígeno terapéutico ni del sistema de oxígeno desplegable para pasajeros para ayudar a los pasajeros en una cabina llena de humo o emanaciones, ya que inhalarían un volumen considerable de emanaciones o humo a través de las válvulas u orificios de las máscaras. Una manera más eficaz de ayudar a los pasajeros en un entorno lleno de humo o emanaciones consiste en utilizar toallas o paños mojados sobre la boca y la nariz. La toalla o paño mojado ayuda a filtrar el aire con más eficacia que si la toalla o el paño están secos. La tripulación de cabina debería estar preparada a tomar medidas rápidas si el humo o las emanaciones aumentan, y alejar a los pasajeros de la zona afectada y, si fuera necesario, proporcionarles toallas o paños mojados, indicándoles que respiren a través de ellos.

COLOQUE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS EN BOLSAS DE POLIETILENO

Nota.— En el caso de que se produzca un derrame en forma de polvo, de artículos que se sepa o se sospeche que son mercancías peligrosas:

- no toque nada;
- no use agente de extinción de incendios ni agua;
- cubra la zona con bolsas de polietileno u otras bolsas plásticas y mantas;
- mantenga aislada la zona hasta después del aterrizaje.

Con equipo de respuesta de emergencia

Si existe certeza absoluta de que el artículo no va a crear problemas, quizás la mejor decisión sea no moverlo. En algunas circunstancias, sin embargo, será mejor desplazar el producto y esto podría hacerse como se sugiere a continuación. Coloque el producto dentro de una bolsa de polietileno, del modo siguiente:

- prepare dos bolsas, abriéndolas y colocándolas sobre el piso;
- coloque el artículo dentro de la primera bolsa, dejando hacia arriba el cierre del artículo o el sitio por donde se produce la pérdida;
- quítese los guantes de goma, evitando el contacto de la piel con cualquier contaminación que pueda haber en ellos;
- coloque los guantes de goma en la segunda bolsa;
- cierre la primera bolsa haciendo salir el exceso de aire;
- retuerza el extremo abierto de la primera bolsa y ate con la ligadura correspondiente, ajustándola de manera segura, pero no excesiva, a fin de que la presión pueda equilibrarse;
- coloque a primera bolsa (que contiene el artículo) en la segunda bolsa, en la que ya se han depositado los guantes de goma y ate de la misma manera que con la primera bolsa.

Sin equipo de respuesta de emergencia

Recoja el artículo y colóquelo en una bolsa de polietileno. Asegúrese de que el recipiente que contiene la mercancía peligrosa se mantenga en posición vertical o que el sitio por donde se produce el derrame quede situado en la parte superior. Proceda a enjugar la sustancia derramada utilizando toallas de papel, periódicos, etc., después de cerciorarse de que no se producirá reacción alguna entre los productos empleados para enjugar y la mercancía peligrosa. Coloque las toallas sucias, etc., en otra bolsa de polietileno. Coloque los guantes y bolsas utilizados para proteger las manos en otra bolsa de polietileno pequeña o junto con las toallas sucias. Si no dispone de bolsas adicionales, coloque las toallas, guantes, etc., en la misma bolsa que el artículo. Haga salir el exceso de aire de las bolsas y ciérrelas ajustadamente de manera segura pero no excesiva, a fin de que la presión pueda equilibrarse.

GUARDE LAS BOLSAS DE POLIETILENO

Si se dispone a bordo de una caja para provisiones o para el bar, vacíe su contenido y deposite la caja sobre el piso con la tapa hacia arriba. Coloque la bolsa o bolsas que contienen el artículo y las toallas sucias, etc., en la caja y cierre la tapa. Lleve la caja (o la bolsa o bolsas, en el caso de que no haya caja) al punto más alejado posible del puesto de pilotaje y de los pasajeros. Si se dispone de cocina o lavabo, considere la posibilidad de llevar allí la caja o las bolsas, a menos que sea un lugar cercano al puesto de pilotaje. De ser posible, utilice una cocina o lavabo de la parte posterior, pero no coloque la caja o bolsas contra el mamparo de presión ni contra la pared del fuselaje. Si se utiliza una cocina, la caja o bolsas deben depositarse en un recipiente de residuos vacío. Si se emplea un lavabo, la caja puede colocarse sobre el piso o las bolsas guardarse en un recipiente de residuos vacío. La puerta del lavabo debe quedar cerrada por fuera. En una aeronave presurizada, si se utiliza un lavabo, las emanaciones deberán expulsarse alejándolas de los pasajeros. Pero, si la aeronave no está presurizada, tal vez no haya en el lavabo presión positiva para impedir que las emanaciones penetren en la cabina de pasajeros.

Asegúrese de que al mover la caja, la tapa quede hacia arriba o de que al mover una bolsa, el recipiente que contiene las mercancías peligrosas se mantenga en posición vertical, o de que el punto de derrame continúe situado en la parte superior.

Sea cual fuere el lugar donde se hayan colocado la caja o la bolsa o bolsas, afíjelas firmemente en su lugar para evitar que se desplacen y para mantener el artículo en posición vertical. Asegúrese de que no se obstaculizará el desembarque de la aeronave por la posición en que se han colocado la caja o las bolsas.

PROCEDA CON LOS COJINES/FUNDAS DAÑADOS DE LOS ASIENTOS DEL MISMO MODO QUE CON EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Los cojines, respaldos de asientos u otros elementos que se hayan contaminado con una sustancia derramada deberían retirarse de sus respectivos asientos y colocarse en una bolsa grande para residuos u otra bolsa de polietileno, junto con todas las bolsas utilizadas inicialmente para cubrirlos. Deberían guardarse de la misma manera que el artículo de mercancías peligrosas que provocó el incidente.

CUBRA LA SUSTANCIA DERRAMADA SOBRE LA ALFOMBRA/EL PISO

Cubra todo derrame sobre la alfombra u otros enseres con una bolsa para residuos o con otra bolsa de polietileno, si se dispone de ellas. En caso contrario, utilice bolsas para el mareo cortadas y desplegadas para cubrir el derrame con el lado plastificado, o utilice las tarjetas de información de emergencia plastificadas.

Las alfombras contaminadas por una sustancia derramada que siga produciendo emanaciones a pesar de haber sido cubierta, deberían arrollarse, de ser posible, y colocarse en una bolsa grande para residuos u otra bolsa de polietileno. Si es posible, esa bolsa debería colocarse en un depósito de residuos y llevarse a un lavabo o cocina de la parte posterior. Si la alfombra no puede retirarse, habría que mantenerla cubierta con una bolsa grande para residuos o con bolsas de polietileno, etc. y deberían utilizarse más bolsas para atenuar las emanaciones.

INSPECCIONE PERIÓDICAMENTE LOS ARTÍCULOS GUARDADOS/LOS ENSERES CONTAMINADOS

Toda mercancía peligrosa, elemento o equipo contaminado que se hayan sacado de su lugar y guardado o cubierto como medida de seguridad, debería inspeccionarse periódicamente.

DESPUÉS DEL ATERRIZAJE – PROCEDIMIENTOS PARA LA DESCARGA DESPUÉS DEL INCIDENTE

**INFORME AL PERSONAL DE TIERRA
SOBRE EL ARTÍCULO DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS E INDIQUE DÓNDE ESTÁ
GUARDADO**

A la llegada, tome las medidas necesarias para indicar al personal de tierra dónde está depositado el artículo. Comunique toda la información relacionada con ese producto.

**COMPLETE LA DOCUMENTACIÓN
REQUERIDA**

Complete la documentación requerida como, por ejemplo, el informe de incidentes de la empresa.

INCORPORA LA ANOTACIÓN ADECUADA EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO

Si se requiere, incorpore una anotación en el libro de mantenimiento de la aeronave de modo que se tomen las medidas de mantenimiento apropiadas y se reabastezca o remplace el equipo de respuesta de emergencia o cualquier otro equipo de la aeronave que se haya utilizado, si corresponde.

Sección 4

TABLA DE PROCEDIMIENTOS Y LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS CON SUS NÚMEROS DE REFERENCIA AL PROCEDIMIENTO

Enmiéndense las Tablas 4-2 y 4-3 según se indica:

<i>Núm. ONU</i>	<i>Clave proced</i>	<i>Denominación del artículo</i>
---------------------	-------------------------	----------------------------------

DGP/24-WP/76 (véase el párrafo 4.3 del informe sobre esta cuestión del orden del día):

3480	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio
3481	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio embaladas con un equipo
3481	<u>9FZ</u>	Baterías de ión litio instaladas en un equipo

DGP/24-WP/21 (véase el párrafo 4.1 del informe sobre esta cuestión del orden del día):

<i>Núm. ONU</i>	<i>Clave proced.</i>	<i>Denominación del artículo</i>
<u>3507</u>	<u>8L</u>	<u>Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados</u>
<u>3508</u>	<u>9L</u>	<u>Condensador asimétrico</u>
<u>3509</u>	<u>9L</u>	<u>Embalaje desechado, vacío, sin limpiar</u>
<u>3510</u>	<u>10L</u>	<u>Gas adsorbido inflamable, n.e.p.</u>
<u>3511</u>	<u>2L</u>	<u>Gas adsorbido, n.e.p.*</u>
<u>3512</u>	<u>2P</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, n.e.p.*</u>
<u>3513</u>	<u>2X</u>	<u>Gas adsorbido comburente, n.e.p.*</u>
<u>3514</u>	<u>10P</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, n.e.p.*</u>
<u>3515</u>	<u>2PX</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, n.e.p.*</u>
<u>3516</u>	<u>2CP</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3517</u>	<u>10CP</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3518</u>	<u>2PX</u>	<u>Gas adsorbido tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p.*</u>
<u>3519</u>	<u>2CP</u>	<u>Trifluoruro de boro adsorbido</u>
<u>3520</u>	<u>2PX</u>	<u>Cloro adsorbido</u>
<u>3521</u>	<u>2CP</u>	<u>Tetrafluoruro de silicio adsorbido</u>
<u>3522</u>	<u>10P</u>	<u>Arsina adsorbida</u>
<u>3523</u>	<u>10P</u>	<u>Germano adsorbido</u>
<u>3524</u>	<u>2CP</u>	<u>Pentafluoruro de fósforo adsorbido</u>
<u>3525</u>	<u>10P</u>	<u>Fosfina adsorbida</u>
<u>3526</u>	<u>10P</u>	<u>Seleniuro de hidrógeno adsorbido</u>

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.1: Examen de las disposiciones relativas al transporte de baterías de litio

5.1 EXAMEN DE LAS DISPOSICIONES PARA EL TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO

5.1.1 SESIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LAS BATERÍAS DE LITIO

5.1.1.1 Se celebró una sesión de información sobre las baterías de litio a la cual se invitó a representantes del Centro técnico William J. Hughes de la Administración Federal de Aviación (FAA), dos transportistas de servicios de carga “expreso” y empresas de embalaje para que proporcionaran información sobre las novedades en cuanto a ensayos, embalajes y sistemas de supresión de incendios.

5.1.1.2 Centro técnico de la FAA

5.1.1.2.1 El Centro técnico de la FAA proporcionó un breve resumen de los resultados de los ensayos que se habían realizado con baterías de litio, seguido de un informe sobre las conclusiones de los ensayos recientes a escala real efectuados para demostrar las características de los incendios a raíz de baterías grandes en el entorno real de las aeronaves (B-727). Las conclusiones de ensayos anteriores con baterías de litio se resumen a continuación:

- a) **Embalamiento térmico.** Las baterías de litio pueden experimentar embalamiento térmico debido a defectos de la pila, daños de la pila, calor, descarga rápida, o sobrecarga, lo que genera temperaturas que superan los 550°C (1 100°F) para ión litio y 760°C (1 400°F) para metal litio. Una sola pila en embalamiento térmico general calor suficiente para que las pilas adyacentes experimenten embalamiento térmico, lo que da como resultado la propagación de pila a pila y de bulto a bulto. El embalamiento térmico produce la liberación de electrolitos inflamables y, en el caso de metal litio, litio fundido y ardiendo.
- b) **Ignición espontánea.** Generalmente el ión litio no experimenta ignición espontánea, pero a altas temperaturas puede encender los materiales de embalaje, que pueden encender el electrolito. El metal litio puede experimentar ignición espontánea y rápidamente encender el embalaje.
- c) **Supresión de incendios.** El Halón 1301 suprime las llamas abiertas de las pilas de ión litio en el embalamiento térmico, pero no detiene la propagación de pila a pila. El Halón 1301 no tiene ningún efecto en las pilas de metal litio.

5.1.1.2.2 Los ensayos recientes a escala real demostraron los peligros de los envíos de gran volumen de baterías de metal litio en condiciones reales, lo cual incluyó condiciones de emergencia relacionada con el flujo de aire en vuelo. En el compartimiento de carga de Clase E de la cubierta principal, un incendio iniciado con un calentador de cartucho para simular una pila única en embalamiento térmico creó condiciones que pusieron en peligro el compartimiento de carga y produjeron humo en el puesto de pilotaje. A partir del momento en que se advirtió el incendio, en cuatro minutos el humo penetró en el puesto de pilotaje y en menos de seis minutos lo oscureció completamente. Las pruebas en un compartimiento de carga de Clase C con supresión de incendio mediante halones se

interrumpió debido a las altas temperaturas y la penetración de humo en el compartimiento de carga principal y el puesto de pilotaje. Después de haber terminado el ensayo, los niveles de oxígeno en el compartimiento de carga aumentaron, el nivel de halones se aproximó a cero, y una sola pila en embalamiento térmico generó un incendio repentino con llamaradas en el compartimiento de carga, produjo gases y causó una explosión que, finalmente, hizo que la puerta del puesto de pilotaje penetrara violentamente en el puesto de pilotaje.

5.1.1.2.3 Los ensayos han demostrado que el comportamiento de una pila de litio ardiendo depende en gran medida del fabricante, las propiedades químicas, el tamaño y el diseño de la misma. En los ensayos con un tipo de pila con determinadas propiedades químicas, aunque se empleó un electrolito no inflamable, se produjo una explosión al inducir embalamiento térmico mediante un calentador de cartucho.

5.1.1.3 **Novedades con respecto a los sistemas de supresión de incendios en la carga y ULD resistentes al fuego**

5.1.1.3.1 Los representantes de dos transportistas expresos de carga proporcionaron información acerca de las alentadoras novedades con respecto a los sistemas tanto activos como pasivos de supresión de incendios, ULD resistentes al fuego, coberturas resistentes al fuego, equipos antihumo y de visión para los pilotos, unidades de supresión de incendios para su utilización dentro de los ULD y paquetes de gel.

5.1.1.4 **Novedades con respecto a normas de embalaje para baterías de litio**

5.1.1.4.1 Los representantes de una empresa de diseño y fabricación de embalajes proporcionaron información sobre las novedades en cuanto a las normas sobre las características funcionales de los embalajes que contienen baterías de litio dañadas o defectuosas. Las normas funcionales incorporarían parámetros funcionales clave tales como contención de embalamiento térmico, penetración de llamas, y resistencia térmica. Se sugirió que el transporte debía permitirse si los embalajes podían cumplir normas funcionales definidas.

5.1.2 **BATERÍAS DE METAL LITIO (DGP/24-WP/9)**

5.1.2.1 Se pidió al grupo de expertos que considerara prohibir las baterías de metal litio en las aeronaves de pasajeros y de carga. Se sostuvo que atendiendo al hecho de que los sistemas actuales de supresión de incendios en los compartimientos de carga no tenían efecto en los incendios de metal litio y a que los embalajes que se requerían en este momento no eran capaces de contener un incendio, era difícil justificar que se permitiera el transporte de estas baterías de metal litio como carga. Se señaló que un Estado y varias líneas aéreas ya habían prohibido el transporte de baterías de metal litio como carga en sus aeronaves de pasajeros, mediante las discrepancias estatales y del explotador. Se recordó a la reunión las deliberaciones que habían tenido lugar anteriormente esa semana con respecto a los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) (véase el párrafo 1.2 del Informe sobre la cuestión 1 del orden del día), y se sugirió que continuar con el transporte de baterías de metal litio contradecía los principios a este respecto. Un principio básico de los SMS era la necesidad de contar con capas de defensa contra los riesgos para la seguridad operacional a fin de garantizar que las fallas en un solo punto raramente tuvieran consecuencia. Se sugirió que la ineficacia de los sistemas de supresión de incendios de las aeronaves en los incendios por metal litio suponía un punto de falla único que, según los resultados de los ensayos, podía resultar en un suceso catastrófico. Se expresó que seguir transportando baterías de metal litio a pesar de los riesgos que esto suponía era inaceptable.

5.1.2.2 Se recordó a la reunión acerca de las declaraciones de la Directora de navegación aérea en la sesión de apertura de la DGP/24, cuando se refirió a la preocupación creciente de la Secretaría con respecto a la seguridad de la carga y la forma en que se ampliaría el mandato de la Sección de mercancías peligrosas. Las mercancías peligrosas ya no podían considerarse en forma aislada y, con respecto a ellas, tendrían que incluirse otras áreas del sistema de aviación, tales como operaciones, aeronavegabilidad y seguridad de la aviación. Teniendo esto en cuenta, el Director adjunto de Normalización e infraestructura de la seguridad operacional (DD/SSI), el Jefe de la Sección de operaciones de vuelo (C/OPS) y los especialistas en operaciones y aeronavegabilidad de la Dirección de navegación aérea estuvieron presentes para proporcionar información con respecto a la forma en que los otros Anexos se relacionaban con el Anexo 18 y la manera en que ellos podía contribuir en las decisiones del grupo de expertos. El DD/SSI describió la forma en que se utilizaban metas funcionales de seguridad operacional cuantitativas para tomar decisiones con respecto a la adición o enmienda de normas de los Anexos en otras áreas de la aviación e instó al DGP a utilizar este enfoque. El C/OPS se refirió al trabajo que el DGP y el Grupo de expertos sobre operaciones (OPSP) habían realizado para introducir los requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 — *Operación de aeronaves*, como ejemplo de la interdependencia entre los distintos aspectos de la aviación. Sugirió que otros requisitos del Anexo 6 debían tenerse en cuenta en relación con las mercancías peligrosas, por ejemplo, las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) y las capacidades de supresión de incendios. También era necesario considerar los requisitos del Anexo 8 — *Aeronavegabilidad*. Se citó una desconexión entre el Anexo 8 y el Anexo 18, en cuanto a que en el Anexo 8 se requiere que los sistemas de supresión de incendios de los compartimientos de carga, incluyendo sus agentes de extinción, estén diseñados teniendo en cuenta incendios repentinos y extensos como los que podrían ocasionar las mercancías peligrosas (para las aeronaves certificadas el 12 de marzo de 2000 o después de esa fecha). Se sugirió que, dado que los sistemas de supresión de incendios de aeronave no podían extinguir los incendios de baterías de metal litio, este requisito no podía satisfacerse si se permitía el transporte de estos artículos como carga por vía aérea.

5.1.2.3 Las deliberaciones que siguieron pusieron de relieve las preocupaciones de aquellos a favor de la prohibición de transportar metal litio y aquellos en contra. Aun cuando los que estaban en contra de la prohibición reconocieron que había riesgos en el transporte de baterías de litio, estimaban que estos riesgos estaban relacionados con las baterías que no se ajustaban a las normas y las baterías de imitación, y que muchos de los incidentes notificados, por no decir todos, se referían a este tipo de expediciones. Se sugirió que una prohibición serviría únicamente para detener los envíos de baterías que se ajustan a las normas; los envíos que no cumplen seguirían transportándose y el número de baterías no declaradas probablemente aumentaría, incrementándose, en consecuencia, el riesgo para los pasajeros y la tripulación. Se consideró que una prohibición era injusta para la mayoría de los que cumplían con la reglamentación y que tendría un efecto negativo en industrias clave tales como aquellas de las comunicaciones, la salud pública y la seguridad operacional. Se sugirió que una prohibición pondría en peligro la vida de personas que dependen de las baterías para activar aparatos de uso médico tales como marcapasos y desfibriladores. Además, inquietaba el hecho de que pudiera considerarse al grupo de expertos como indeciso ya que estaría introduciendo otras reglas nuevas muy pronto después de las enmiendas significativas que se habían introducido en la edición vigente de las Instrucciones Técnicas. Aunque se agradecían las opiniones expresadas por los expertos en operaciones, aeronavegabilidad y gestión del tránsito aéreo, un miembro sugirió que el mundo de la carga aérea y específicamente de mercancías peligrosas no podía compararse con otras áreas de la aviación que constituían sistemas cerrados, con personal técnicamente cualificado cuya única opción era cumplir con requisitos muy estrictos y exigentes. La situación era muy diferente en el caso de la carga aérea, donde es imposible supervisar directamente al número sin límite de expedidores que presentan carga para su transporte por vía aérea, a pesar de los requisitos de vigilancia del Anexo 18. La importancia de la desconexión sugerida entre el Anexo 8 y el Anexo 18 también se cuestionó, señalándose que para las aeronaves de carga no se requieren sistemas de supresión de incendios. ¿Significa esto que no debería permitirse que estas

aeronaves transporten ninguna mercancía peligrosa inflamable o explosiva? Se sugirió que la ineficacia de los sistemas de supresión de incendios no debería considerarse como un posible punto único de falla, ya que no se confiaba únicamente en el embalaje como sola barrera contra la propagación de fuego. Había muchas capas de mitigación de los riesgos incluyendo requisitos de ensayo muy rigurosos, el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad, y otros requisitos específicos para el modo de transporte aéreo que se aplicaban a las baterías de litio, aparte de la mayoría de los requisitos de transporte de los otros modos. Los miembros que estaban contra la prohibición estimaban que los riesgos podían abordarse de mejor manera mediante actividades de divulgación y cumplimiento. Se sugirió que había una ausencia de este elemento en muchas partes del mundo y que los Estados con deficiencias en este ámbito debían esforzarse para superarlas. Esto sería particularmente importante si entraba en vigor una prohibición, ya que algunos Estados podían considerar que esto disminuía la necesidad de supervisión. Se consideró que se necesitaría incluso más supervisión si se establecía una prohibición, ya que probablemente aumentaría el número de baterías no declaradas y que no cumplen con las normas, que se transportan.

5.1.2.4 Otros miembros respaldaron la prohibición por las razones presentadas en la propuesta, y todos, excepto uno de ellos, consideraba que la prohibición debía aplicarse exclusivamente a las aeronaves de pasajeros. Si bien convenían en que se necesitaba hacer más para mitigar los riesgos en las aeronaves de carga, se consideró que una prohibición total era demasiado extrema. Aunque la filosofía de la Secretaría en todas las áreas de la aviación era no diferenciar entre aeronaves de pasajeros y de carga, se reconoció que había diferencias en relación con las mercancías peligrosas. En las aeronaves de carga se permitían límites de cantidad más elevados y algunas sustancias prohibidas en las aeronaves de pasajeros se permitían en las aeronaves de carga. El miembro designado por IFALPA era el que apoyaba la propuesta tal como estaba escrita. Sostenía que la postura de IFALPA era que los requisitos para las aeronaves de pasajeros y de carga debían ser los mismos. Además, estaba en desacuerdo con lo que se había dicho en el sentido de que si se tomaba literalmente la norma sobre supresión de incendios del Anexo 8, no se permitiría ninguna mercancía peligrosa para el transporte en las aeronaves de carga ya que no había requisitos en cuanto a supresión de incendios para dichas aeronaves. Señaló que la despresurización era un método de supresión de incendios que podía satisfacer el requisito del Anexo 8. Sin embargo, los ensayos habían demostrado que, si bien la despresurización podía suprimir un incendio relacionado con mercancías peligrosas que no fuera a raíz de baterías de metal litio, no era eficaz en los incendios de baterías de metal litio. La postura de IFALPA, que él respaldaba, era que actualmente no había ninguna manera segura de transportar baterías de metal litio y, hasta que la hubiera, debía prohibirse su transporte tanto en las aeronaves de pasajeros como de carga.

5.1.2.5 Basándose en el hecho de que una prohibición total contaba con poco respaldo, se presentó a la reunión una propuesta revisada que permitiría el transporte de baterías de metal litio en aeronaves de carga de conformidad con los requisitos vigentes y en las aeronaves de pasajeros con la aprobación de los Estados de origen y del explotador. Algunos estaban a favor de este enfoque, señalando que una prohibición en las aeronaves de pasajeros ya estaba en efecto por más de 10 años en un Estado importante. Aunque al principio se habían producido algunos problemas logísticos con la prohibición, se habían solucionado eficazmente. Los representantes de la industria de las baterías señalaron que sus miembros se adaptarían a una prohibición si se aplicara internacionalmente. Los miembros que estaban en contra incluso de una prohibición parcial consideraban que había partes del mundo en que las aeronaves de carga no prestaban servicios y, en consecuencia, en esos casos era preciso considerar el transporte de baterías de litio en aeronaves de pasajeros. Se señaló que el Estado en que se aplicaba una prohibición tenía una amplia red de aeronaves de carga, algo que en muchas otras partes del mundo no se tenía. La necesidad de baterías de repuesto para desfibriladores externos automáticos se citó como caso en que a menudo se requerían entregas en un día y en que el transporte por vía aérea sería el único modo de transporte que permitiría cumplir. No obstante, otros opinaron que éste era un argumento económico que

no se aplicaba a ninguna otra área de seguridad operacional de la aviación y que no debía utilizarse si había riesgos para la seguridad operacional. Se añadió que la propuesta no prohibía las baterías de metal litio embaladas con un equipo o instaladas en un equipo y que de este modo se tenían en cuenta las necesidades médicas urgentes.

5.1.2.6 Todos los miembros convinieron en que los envíos que no cumplen con los requisitos constituían un problema y que se necesitaba más vigilancia y cumplimiento, pero aquellos que respaldaban una prohibición señalaron que incluso los envíos que cumplían con todos los requisitos presentaban riesgos. La posibilidad de que expediciones de baterías perfectamente fabricadas y preparadas se dañaran durante el transporte estaba siempre presente. La probabilidad de que esto ocurriera aumentaría con la tendencia ascendente en el número de baterías que se expedían. Los representantes de la industria habían indicado que cada año se expedían miles de millones de baterías. Se reconoció que otras mercancías peligrosas podían producir incendios en las aeronaves, pero el número de expediciones de otros artículos era sustancialmente inferior al de las baterías de litio, lo cual reducía proporcionalmente el riesgo que presentaban. Los ensayos habían demostrado que el calor de un incendio suprimido podía encender las baterías de metal litio. El hecho de que baterías de metal litio que se ajustaban plenamente a los requisitos pudieran servir como combustible para un incendio independiente constituía un riesgo que no era posible ignorar. Se expresó la preocupación de que en algún momento ocurriría un incendio catastrófico en una aeronave y que había que adoptar medidas. Se consideró que, si esto daba como resultado un aumento del no cumplimiento, la situación afectaría únicamente a un número pequeño de expediciones y no debía diluirse la necesidad de considerar la mayoría.

5.1.2.7 Aunque había diferencia de opiniones, la mayoría estimaba que los resultados de los ensayos a escala real del Centro técnico de la FAA no podían ignorarse. De aquellos que estaban en contra de la prohibición, todos, menos uno, estimaban que mantener el statu quo era inapropiado y que incluso si se implantaba una prohibición para las aeronaves de pasajeros, era necesario seguir trabajando al respecto para asegurar el transporte sin riesgos en las aeronaves de carga. Las novedades con respecto a los sistemas de supresión de incendios y las normas para los embalajes eran prometedoras y se consideraba que estaba disponible la tecnología para establecer condiciones en las cuales las baterías de metal litio podían transportarse de manera segura. Se reconoció que encontrar una solución implicaría adoptar un enfoque multidisciplinario con expertos de fuera del mundo de las mercancías peligrosas, lo cual incluiría operaciones, aeronavegabilidad, fabricación de baterías y fabricación de embalajes. Con este fin, se formuló un ofrecimiento de patrocinar una reunión multidisciplinaria en nombre de la OACI en el Centro técnico de la FAA a principios de 2014.

5.1.2.8 Quedó claro que la decisión sobre una propuesta revisada para permitir el transporte de baterías de metal litio en aeronaves de carga de conformidad con los requisitos vigentes y en las aeronaves de pasajeros con la aprobación de los Estados de origen y del explotador no podía formularse durante la DGP/24. La propuesta revisada, aunque era menos restrictiva que la original, tendría de todas maneras un impacto importante en la industria y algunos miembros querían tener más tiempo para consultar con los expertos en sus Estados. Otros señalaron que incluso si la propuesta se convenía en principio, había algunos asuntos consiguientes que debían tenerse en cuenta, incluyendo la forma de cerciorarse de que las baterías de tamaño más pequeño que no estaban sujetas a la verificación para la aceptación del explotador no terminaran en aeronaves de pasajeros. Algunos miembros del grupo de expertos querían considerar las opciones en las cuales no se incluía una prohibición, tales como la plena reglamentación de todas las baterías de metal litio, la determinación de los tipos y cantidades de baterías que podían transportarse sin presentar un riesgo inaceptable, y la limitación del número en un ULD o un compartimiento de carga. Algunos miembros estimaban que sin la adopción de medidas urgentes, era inevitable que se produjera un suceso catastrófico y que era preciso modificar inmediatamente los requisitos. Otros consideraban que una decisión apurada no era necesariamente una decisión correcta y

que debían realizarse todos los esfuerzos posibles para garantizar una decisión que diera como resultado una reglamentación segura y estable. Basándose en esto, el grupo de expertos convino en seguir trabajando sobre el tema mediante correspondiente y programó una reunión de grupo de trabajo para principios de 2014, en la cual se adoptaría una decisión final con respecto a la propuesta de prohibir las baterías de metal litio en las aeronaves de pasajeros.

5.1.3 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO DAÑADAS O DEFECTUOSAS (DGP/24-WP/25)

5.1.3.1 Las Instrucciones de embalaje 965 a 970 contienen texto introductorio en virtud del cual se prohíbe el transporte de pilas o baterías de litio que se han devuelto al fabricante por motivos de seguridad (es decir, las baterías defectuosas o que han sufrido daños). Se planteó si la intención era que estas baterías se prohibieran en todas las circunstancias o si podían transportarse en virtud de una dispensa.

5.1.3.2 Se tomó nota de que el texto introductorio de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 era similar al de la Disposición especial A154, que se asignaba a todas las entradas correspondientes a baterías de litio. En las deliberaciones sobre la adición de la Disposición especial A154 a las Instrucciones Técnicas (DPG-WG/006, 25 de octubre – 3 de noviembre de 2006), se había hecho referencia a la armonización del texto de la A154 con la Parte 1;2.1. Dado que en la Parte 1;2.1 se señala que *en ningún caso* deben transportarse objetos o sustancias que, cuando se presentan para el transporte, son susceptibles de explotar, reaccionar peligrosamente, producir llamas o desarrollar de manera peligrosa calor o emisiones de gases, etc., se sugirió que la intención era prohibir, en todos los casos, el transporte de baterías defectuosas o dañadas. No obstante, se tomó nota de que había una diferencia sutil entre el texto de la Disposición especial A154 y el de la Parte 1;2.1, en tanto que el último prohibía los objetos o sustancias que, *cuando se presentan para el transporte*, eran susceptibles de ... producir llamas o desarrollar de manera peligrosa calor.... Se consideró que puede haber casos en que se necesita transportar urgentemente por vía aérea baterías de litio dañadas o defectuosas y que dichas baterías podían transportarse sin riesgos si se adoptaban las precauciones apropiadas para asegurar un nivel equivalente de seguridad al que se prescribía en las Instrucciones. Se sugirió que esto se lograría con la armonización del texto de la Disposición especial A154 y el texto introductorio de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 con el de la Parte 1;2.1, conjuntamente con un requisito de aprobación de los Estados de origen y del explotador. Asimismo, se sugirió que baterías de litio “identificadas por el fabricante” como defectuosas por motivos de seguridad resultaba muy restrictivo ya que otras entidades podían también determinar que las pilas o baterías tenían defectos. Se propusieron enmiendas de la Disposición especial A154 y las Instrucciones de embalaje 965 a 970 para abordar este aspecto.

5.1.3.3 Aunque hubo respaldo respecto de algunos cambios de carácter editorial y aclaraciones que incluía la propuesta, la mayoría consideró que el texto actual correspondía a la intención original de las disposiciones. Se señaló que el Subcomité de las Naciones Unidas había dedicado tiempo considerable al texto, que se había añadido en un momento en que algunos fabricantes de baterías estaban retirando del mercado las baterías defectuosas. El grupo de expertos deseaba evitar que estas baterías se transportaran por vía aérea, pero intencionalmente no se incluía el término “en ningún caso” para permitir la posibilidad de una dispensa, de ser necesario. Aunque no se aprobó la enmienda, se respaldó la elaboración de texto de orientación al respecto. Esto se consideraría en el próximo bienio.

5.1.4 ACLARACIONES DE LAS CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (DGP/24-WP/29, REVISADA)

5.1.4.1 Se recordó a la reunión que la etiqueta de manipulación de baterías de litio y la documentación pertinente se requerían para los bultos de más de cuatro pilas o dos baterías instaladas en un equipo, pero no para los bultos de equipo que contenía cantidades menores de baterías. Asimismo, había la condición de que la indicación de “baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 967” o “baterías de metal litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 970” figurara en la carta de porte aéreo, cuando se utilizaba. No obstante, actualmente no había ninguna condición de que se introdujera una referencia a las baterías de litio en la carta de porte aéreo que acompaña los bultos que contienen cantidades menores de baterías. Se informó que esto complicaba el proceso de aceptación. En consecuencia se propuso una enmienda para requerir el término “baterías de ión litio, sin restricciones” para la Instrucción de embalaje 967 y “baterías de metal litio, sin restricciones” para la Instrucción de embalaje 970.

5.1.4.2 Aunque se simpatizaba con la propuesta, se consideró que el requisito causaría confusión porque habría una nota en la carta de porte aéreo que va con los bultos que no llevan una etiqueta de manipulación de baterías de litio. Asimismo, preocupaba la utilización del término “sin restricciones” ya que esto podía dar la impresión de que estas baterías no estaban sometidas a restricciones cuando realmente lo estaban. No se aprobó la propuesta.

5.1.5 DENEGACIÓN DE EXPEDICIONES DE BATERÍAS DE LITIO (DGP/24-WP/30)

5.1.5.1 Se informó acerca de casos en que los explotadores se habían negado a transportar a aeropuertos que no manejan mercancías peligrosas, baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección II de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 en que se requiere la etiqueta de manipulación de batería de litio y documentación. Se sugirió que las baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección II de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 no presentaban un riesgo mayor en su manipulación que las baterías que satisfacían las condiciones de la Disposición especial A123 y no se requería separarlas de las mercancías no peligrosas. Se propuso introducir una nueva disposición en la Parte 7;2 para aclarar este punto.

5.1.5.2 Se notó que, atendiendo a que las baterías de la Sección II no estaban sujetas a otras condiciones de las Instrucciones (con la excepción de 1;2.3, 7;4.4, 8;1.1 y el párrafo 2 de las instrucciones de embalaje para baterías de litio), la nueva disposición propuesta no se aplicaría. Aunque se convino en que las baterías de la Sección II podían presentarse para el transporte con mercancías no peligrosas, el grupo de expertos estimó que se trataba más bien de un asunto de instrucción y no consideró necesaria la enmienda.

5.1.6 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO PARA DESECHO O RECICLAJE (DGP/24-WP/33)

5.1.6.1 Se elaboró una nueva disposición especial y una instrucción de embalaje para incluirlas en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas con el objeto de ofrecer orientación a los Estados cuando expiden aprobaciones para el transporte de pilas y baterías de ión litio y de metal litio y del equipo que las contiene, para desecharlas o reciclarlas. En la propuesta se incluía también una enmienda de la Disposición especial A183 de las Instrucciones Técnicas, en la que se prohíbe el transporte de las baterías de desecho y las baterías que se transportan para reciclarlas o desecharlas salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda, en la forma de una referencia a la disposición especial y la instrucción de embalaje nuevas en el Suplemento.

5.1.6.2 Se retiró la propuesta.

5.1.7 **VEHÍCULOS Y EQUIPO EN LA APLICACIÓN
DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A21
(DGP/24-WP/40)**

5.1.7.1 La Disposición especial A21 se aplica a **Aparato accionado por batería y Vehículo accionado por batería** (ONU 3171). La disposición especial incluye una restricción según la cual el equipo accionado por baterías de ión litio o de metal litio no puede clasificarse como ONU 3171, pero la misma restricción no existe para los vehículos accionados por baterías de litio. En la Disposición especial A21 se requiere que los equipos accionados por baterías de litio se clasifiquen como ONU 3481 (**Baterías de ión litio embaladas con un equipo/instaladas en un equipo**) u ONU 3091 (**Baterías de metal litio embaladas con/instaladas en un equipo**), según corresponda.

5.1.7.2 En la disposición especial se incluyen las bicicletas y sillas de ruedas con batería como ejemplo de lo que podría considerarse un vehículo y, en consecuencia, asignársele ONU 3171. Se sugirió que no era apropiado considerar tales artículos como vehículos. La Instrucción de embalaje 952 se asignó a ONU 3171 y, aunque en esta instrucción de embalaje se requiere que las baterías de litio se ajusten a los requisitos aplicables del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, no se incluyen los límites de masa neta ni las condiciones de embalaje que se especifican en las instrucciones de embalaje de las baterías de litio. Se consideró que esto podía ser aceptable para vehículos tales como automóviles y motocicletas, ya que se esperaba que hubieran sido sometidos a algún tipo de pruebas de choques o certificación, y que la batería contaría con cierto grado de protección al ir instalada en el vehículo. Lo mismo no podía decirse con respecto a artículos como bicicletas, sillas de ruedas y motonetas con batería en los cuales el grado de protección sería limitado o inexistente.

5.1.7.3 Por lo tanto, se propuso una enmienda de la Disposición especial A21 para limitar los vehículos que contienen baterías de litio a aquellos que reciben aprobación reglamentaria de la autoridad nacional que corresponde para carreteras, vías navegables, vías marítimas o la aviación. Se propuso además suprimir las referencias a bicicletas eléctricas, sillas de ruedas y tractores cortacésped para añadirlos en la lista de ejemplos de equipo. Se señaló que una enmienda similar de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas se había presentado al Subcomité de las Naciones Unidas en su 44º período de sesiones. Dado que los cambios aprobados para la 19ª edición de la Reglamentación Modelo sólo surtirían efecto en 2017, se invitó al grupo de expertos a considerar la adopción de una enmienda de las Instrucciones Técnicas antes que el Subcomité de las Naciones Unidas.

5.1.7.4 Aunque se respaldó la intención de la propuesta, no se aprobó la enmienda. Algunos miembros señalaron que las definiciones de vehículos diferían dependiendo del régimen jurídico y que no todos los vehículos pasaban por un proceso de reglamentación o aprobación. El asunto se volvería a considerar en el próximo bienio teniendo en cuenta el resultado de las deliberaciones del Subcomité de las Naciones Unidas.

5.1.8 **CLASE 9 — COMUNICACIÓN DE PELIGROS
(DGP/24-WP/41)**

5.1.8.1 La OACI presentó al 43º período de sesiones del Subcomité de las Naciones Unidas (24-28 de junio de 2013) una nota sobre la necesidad de comunicar apropiadamente los peligros con respecto a los sistemas de almacenamiento de energía. Aunque la intención original era centrarse en las baterías de litio, fue evidente que se necesitaba debatir más ampliamente el tema de las sustancias y objetos de la Clase 9. La mayoría reconoció en esa reunión que la etiqueta de riesgo de la Clase 9 únicamente no permitía comunicar adecuadamente el riesgo o los riesgos que presentaban los numerosos

grupos diferentes de sustancias y objetos de la Clase 9, en particular cuando tales objetos contenían mercancías peligrosas de otras clases o presentaban riesgos específicos tales como choque eléctrico o cortocircuito, como en el caso de los sistemas de almacenamiento de energía. No obstante, no se llegó a una conclusión final sobre la forma de mejorar la comunicación. Se pidió a todos los expertos y organizaciones pertinentes que consideraran los problemas planteados para encontrar una solución que permitiría evitar la adopción de enfoques diferentes para cada medio de transporte.

5.1.8.2 El grupo respaldó el mejoramiento de las comunicaciones y consideró la idea de establecer divisiones separadas o una clase adicional. La secretaria alentó a los miembros a consultar con el personal de respuesta de emergencia para determinar cuál era la mejor manera de proporcionarles la información adecuada.

5.1.9 **TRANSPORTE DE BATERÍAS DE IÓN LITIO GRANDES DE MÁS DE 35 KG Y EL EQUIPO QUE LAS CONTIENE (DGP/24-WP/46) Y BATERÍAS DE LITIO SECUNDARIAS (DGP/24-WP-65)**

5.1.9.1 Se pidió al grupo de expertos que considerara la enmienda de las Instrucciones para permitir el transporte de baterías de ión litio de masa neta superior a 35 kg en aeronaves de carga. Se presentaron dos propuestas sobre el mismo tema. En la primera propuesta se incluía una enmienda de la Disposición especial A99 y una nueva instrucción de embalaje para considerar el transporte de baterías de ión litio de más de 35 kg pero no más de 45 kg y el equipo las contenía, sin necesidad de aprobación. Se señaló que las baterías de litio grandes a menudo contaban con componentes que no eran mercancías peligrosas y que en promedio pueden representar el 60% de la masa de la batería. La propuesta incluía medidas de seguridad tales como: un límite de una batería o un equipo en el embalaje exterior, la opción de un límite de 50% para el estado de carga o desconexión del servicio, requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II, una condición para que las baterías se afiancen de modo que no haya movimiento dentro del embalaje exterior y protección contra cortocircuitos además de aislamiento térmico durante el transporte.

5.1.9.2 En la segunda propuesta se invitaba al grupo de expertos a considerar dos enfoques de alternativa para permitir el transporte de baterías de litio grandes. Uno era la adición de una nueva disposición especial asignada a ONU 3480, **Baterías de ión litio** y el otro era una enmienda de la Instrucción de embalaje 965. La propuesta se basaba en otra propuesta similar formulada en la DGP-WG/13 [véase el párrafo 3.5.1 del Informe DGP-WG/13 (DGP/24-WP/3)]. En las propuestas revisadas se tenían en cuenta algunas de las inquietudes planteadas en la DGP-WG/13, incluyendo un requisito de limitar el estado de carga. Debido a este elemento de seguridad adicional, en la nueva propuesta se especificaban requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II en lugar de aquellos del Grupo de embalaje I.

5.1.9.3 Algunos miembros del grupo de expertos consideraron que una nueva denominación del artículo expedido sería lo apropiado para estas baterías grandes con una nueva instrucción de embalaje para asignarlas. Se debatió acerca de lo que se consideraría estado de carga seguro y acerca de la forma en que podía determinarse. Las pruebas realizadas en un Estado habían revelado que las baterías de diferentes tipos, tamaños y composiciones químicas reaccionaban de manera diferente con distintos estados de carga, pero, en general, de los tipos actuales de baterías que se han sometido a ensayo, los estados de carga entre el 20% y el 30% generaron una reacción reducida en los sucesos de embalamiento térmico. Hubo consultas con respecto a una desconexión del servicio, por ejemplo, cómo se lograría y si realmente con esto se mitigarían los riesgos relacionados con el transporte de estas baterías. Se señaló que el Subcomité de las Naciones Unidas había establecido un grupo de trabajo entre los períodos de sesiones para centrarse en las pruebas y también en asuntos tales como el estado de carga y si de debía enmendarse

o no la Reglamentación Modelo. Algunos consideraron que adoptar una decisión en la DGP/24 sería prematuro, reconociéndose que la labor de las Naciones Unidas continuaría por lo menos hasta principios del próximo año.

5.1.9.4 Se retiraron las propuestas.

5.1.10 BATERÍAS DE LITIO — CONDICIONES DE LA SECCIÓN IB RELATIVAS A DOCUMENTACIÓN (DGP/24-WP/55)

5.1.10.1 Se propuso una enmienda para requerir un documento de transporte de mercancías peligrosas para las baterías de litio expedidas en virtud de la Sección IB de las Instrucciones de embalaje 965 o 968. En la enmienda se incluía un requisito de que la indicación “IB” se inscribiera después del número de la instrucción de embalaje en el documento de transporte de mercancías peligrosas. Se propusieron además enmiendas consiguientes de la Parte 5;4.1.5.8.1 para referirse específicamente a la adición de “IB” en el documento de transporte de mercancías peligrosas. Se señaló que en las condiciones vigentes para las baterías de la Sección IB se consideraba una excepción de modo que los requisitos de documento de transporte de mercancías peligrosas no tenían que satisfacerse siempre que el expedidor proporcionara documentación alternativa por escrito con la descripción del contenido del envío. Además de requerirse información adicional en el documento para que los explotadores pudieran llevar a cabo la verificación para la aceptación y proporcionar información al piloto al mando, se consideraba que esta información ayudaría a los Estados en la inspección de los expedidores de envíos de baterías de litio de la Sección IB. No obstante, se informó que el uso de “documentación alternativa”, habitualmente la carta de porte aéreo, no era adecuada para la información que se requería que el expedidor proporcionara ni tampoco satisfacía el objetivo de que los Estados la pudieran utilizar para identificar a los expedidores de envíos de baterías de litio de la Sección IB.

5.1.10.2 Se respaldó la enmienda. Se tomó nota de que algunos explotadores ya habían presentado discrepancias respecto de las Instrucciones Técnicas para requerir un documento de transporte con el fin de que se proporcionara una declaración firmada y también porque se simplificaba la instrucción. Algunos miembros preguntaron si la Sección IB debía simplemente eliminarse, ya que la única excepción se aplicaba a embalaje conforme a las especificaciones de las Naciones Unidas y el requisito de la etiqueta de manipulación hacía que la Sección IB, en algunos aspectos, fuera más rigurosa que la Sección IA. Se debatió si se necesitaba o no la información adicional, pero basándose en que este era un requisito de las Naciones Unidas, no podía eliminarse. No obstante, se convino en que la información adicional podía proporcionarse con el documento de transporte y con estos fines se añadió una nota en la Sección IB.

5.1.10.3 Se aceptó la propuesta.

5.1.11 TRANSPORTE DE APARATOS ELECTRÓNICOS EN ESTADO ACTIVADO Y DISPOSICIÓN PARA EVITAR QUE EMITAN ALARMAS SONORAS O LUMINOSAS NO RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN (DGP/24-WP/58)

5.1.11.1 Se propuso una nueva disposición para introducirla en las Instrucciones de embalaje 967 y 970 a fin de requerir que los aparatos electrónicos que se permite transportar en estado activado no emitan durante su transporte alarmas sonoras o luminosas. Se sugirió que muchos aparatos electrónicos

emiten alamas por razones no relacionados con la seguridad operacional, tales como para indicar que a la batería le queda poca carga, y que esto podía generar respuestas de emergencia innecesarias.

5.1.11.2 Se sugirió que este tema no era de mercancías peligrosas y, en consecuencia, no debía abordarse en las Instrucciones Técnicas. No obstante, había disposiciones similares en otras partes de las Instrucciones Técnicas, por lo que la mayoría estimó que sería apropiado.

5.1.11.3 Se aprobó la enmienda, con sujeción a modificaciones menores de carácter editorial.

5.1.12 ACLARACIÓN SOBRE LA EDICIÓN DEL MANUAL DE PRUEBAS Y CRITERIOS DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LAS BATERÍAS Y PILAS DE LITIO (DGP/24-WP/59)

5.1.12.1 Se sugirió que la referencia a la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas* que figura en la Nota 2 de todas las Secciones de las Instrucciones de embalaje 965 a 970 no era clara y podía interpretarse de distintas maneras en cuanto al número de edición/enmienda al que habría que remitirse en relación con la realización de pruebas. Se pidió a la reunión que se aclarara cuál era la edición del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas de referencia al someter a prueba las baterías o pilas fabricadas después del 1 de enero de 2014.

5.1.12.2 Se señaló que la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo contenía el texto nuevo que aclaraba el asunto. Se había propuesto que este texto se incluyera en la Parte 2;9 de la edición de 2015-2016 de las Instrucciones Técnicas en el proceso de armonización de las Instrucciones con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas (véase párrafo 2.2.1 del Informe sobre la cuestión 2 del orden del día).

5.1.12.3 Se convino en incorporar este texto nuevo en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas mediante un corrigendo.

5.1.13 TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO DAÑADAS O DEFECTUOSAS Y DE BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (DGP/24-WP/63)

5.1.13.1 Se preparó una enmienda de la Disposición especial A154 de las Instrucciones Técnicas y una nueva instrucción de embalaje para incorporarla en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas con el fin de considerar el transporte de pilas y baterías de ión litio o de metal litio dañadas o defectuosas y el equipo que las contiene en virtud de una aprobación del Estado de origen. Se tomó nota de que las instrucciones de embalaje y las disposiciones especiales para este fin ya se habían introducido en la 18ª edición revisada de la Reglamentación Modelo.

5.1.13.2 La enmienda propuesta se basaba en las disposiciones de la Reglamentación Modelo, en las que se incluía un requisito de embalaje o sobreembalaje con resistencia térmica, además de los criterios de idoneidad y los métodos de prueba para el embalaje o sobreembalaje. Se consideró que los criterios de idoneidad y los métodos de prueba garantizarían que todo embalaje utilizado para transportar baterías de litio dañadas o defectuosas o el equipo que las contiene tendría la capacidad de contener un posible suceso de carácter térmico.

5.1.13.3 Se retiró la propuesta.

**5.1.14 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE 966 Y 969
(DGP/24-WP/64)**

5.1.14.1 Se propuso una enmienda del texto de la Sección II.2 de las instrucciones de embalaje para baterías de litio embaladas con un equipo (Instrucciones de embalaje 966 y 969) en la que se establece un límite en la forma de número máximo de baterías. Se sugirió que limitar el número al número mínimo requerido para activar el equipo no era apropiado porque no se tenía en cuenta equipo como cargadores de batería, los cuales no estaban “activados”. Se tomó nota de que la disposición equivalente en la Reglamentación Modelo utilizaba un texto diferente que no creaba esta ambigüedad, ya que se refería a las baterías en relación con su funcionamiento. El texto propuesto armonizaría el requisito de las Instrucciones Técnicas con el de la Reglamentación Modelo.

5.1.14.2 Aunque algunos consideraron que el texto enmendado no abordaría el problema, la mayoría estimó que proporcionaba aclaración y que se justificaba basándose en la armonización con el texto de las Naciones Unidas. Se convino en una enmienda revisada.

**5.1.15 RESPUESTA A RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
OPERACIONAL A RAÍZ DE LA INVESTIGACIÓN DE
UN ACCIDENTE (DGP/24-WP/69)**

5.1.15.1 Se señaló a la atención de la reunión un informe final de la Autoridad general de aviación civil de los Emiratos Árabes Unidos sobre la investigación de un accidente de una aeronave de carga Boeing 747. El informe contenía recomendaciones de seguridad operacional, de las cuales tres se relacionaban con mercancías peligrosas. Se invitó a la reunión a considerar las recomendaciones y a elaborar un plan de acción para su aplicación. Este asunto se examinaría en la reunión del Grupo de trabajo sobre baterías de litio que se preveía para principios de 2014.

**5.1.16 REQUISITO DE NÚMERO DE TELÉFONO
EN LA ETIQUETA DE MANIPULACIÓN DE
BATERÍA DE LITIO (DGP/24-WP/73)**

5.1.16.1 Se tomó nota del ejemplo de una etiqueta de manipulación de batería de litio de la Figura 5-31 en la cual se indicaba claramente que debía proporcionarse un número telefónico en dicha etiqueta pero el requisito en cuestión no figuraba en el texto de las Instrucciones Técnicas. Se propuso añadir el requisito en la Parte 5;3.5.2.2. Se convino en que así se haría.

**5.1.17 EXAMEN DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A51
(DGP/24-WP/75)**

5.1.17.1 Se propuso una enmienda de la Disposición especial A51 para permitir en las aeronaves de pasajeros baterías de ión litio de aeronave de hasta 35 kg. Esta disposición se había añadido a la edición de 2013-2014 de las Instrucciones pero se había eliminado mediante un adendo después de los incidentes de la aeronave Dreamliner Boeing 787 que dio como resultado su inmovilización en tierra. Dado que la prohibición de volar se había levantado, se propuso que las baterías debían permitirse nuevamente, reconociéndose que el número de explotadores que prestaban servicio con estas aeronaves seguía aumentando y era necesario transportar las baterías de aeronave de repuesto. La disposición tendría una importancia particular en las regiones donde la disponibilidad de operaciones de aeronave de carga podía ser limitada. Se añadió a la disposición especial un nuevo requisito para que las baterías se expidieran con un estado de carga reducido.

5.1.17.2 La secretaria informó que durante las deliberaciones sobre la enmienda para suprimir la disposición, tanto la ANC como el Consejo habían señalado que no debía considerarse volver a introducirla hasta contar con los resultados de la investigación de la Junta Nacional de Seguridad del Transporte (NTSB) de los Estados Unidos y la Dirección de Aviación Civil del Japón. Otros miembros del grupo de expertos señalaron que la causa de los cortocircuitos y consiguientes incendios todavía no se conocían, lo cual hacía que cualquier consideración de volver a introducir la disposición fuera prematura.

5.1.17.3 No se aprobó la enmienda.

5.1.18 **RECOMENDACIÓN**

5.1.19 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formuló la recomendación siguiente:

Recomendación 5/1 — Enmienda de las disposiciones relativas a baterías de litio en las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284)

Que las disposiciones relativas a batería de litio en las Instrucciones Técnicas se enmienden según se indica en el Apéndice A del informe sobre esta cuestión del orden del día.

Cuestión 5 del orden del día: Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:

5.2: Recopilación de datos de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas

5.2 SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP/24-WP/22)

5.2.1 En la reunión del Grupo de trabajo plenario sobre baterías de litio del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas (DGP) (Montreal 6-10 de febrero de 2012) (DGP-WG/LB) se estableció la necesidad de contar con un sistema mundial de notificación de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas. El grupo de trabajo recomendó que los incidentes relacionados con mercancías peligrosas se notificaran a la OACI para su publicación en un sitio web accesible al público. Se reconoció que tal información proporcionaba los medios para identificar los factores causales o las posibles brechas en las reglamentaciones. La Comisión de Aeronavegación (ANC), al examinar el informe DGP/23 y el informe de la DGP-WG/LB, pidió a la Secretaría que considerara la elaboración de un sistema de notificación de incidentes relacionados con mercancías peligrosas para todas las mercancías peligrosas, con métodos y procedimientos normalizados que permitieran recopilar y coordinar los datos.

5.2.2 En la reunión de 2013 el Grupo de trabajo plenario del DGP se decidió que se crearía un grupo de trabajo para empezar a desarrollar este sistema. El grupo se reunió en la DGP/24 para establecer requisitos claros con respecto al sistema. El objetivo final del sistema sería revelar las deficiencias en materia de seguridad operacional y determinar la forma de abordarlas. Esto puede suponer medidas tales como cambios en la reglamentación de mercancías peligrosas, más instrucción y/o divulgación. El grupo tendría que precisar la información que el sistema necesitaría generar para especificar estas deficiencias. Sería importante centrarse en los resultados que se requerirían antes de establecer los datos que debían introducirse en el sistema. Habría que tomar en cuenta elementos relacionados con la privacidad.

5.2.3 El grupo se reunió con especialistas de las Secciones de gestión integrada de la seguridad operacional (ISM) y de investigación de accidentes (AIG) para determinar si el sistema de notificación de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas podía incorporarse en los sistemas existentes en la OACI. Los especialistas explicaron los mecanismos del sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP) y su relación con los sistemas del Centro Europeo de Coordinación de Sistemas de Informes de Incidentes y Accidentes de Aviación (ECCAIRS). Asimismo, informaron sobre las iniciativas para crear una taxonomía común y un repositorio único para la notificación de todos los accidentes e incidentes de aviación en todo el mundo. Alentaron la idea de integrar un sistema de notificación de mercancías peligrosas con el sistema ADREP en lugar de elaborar un sistema independiente. En el sistema ECCAIRS ya había campos relacionados con mercancías peligrosas, aunque actualmente la información que estos datos proporcionaban era limitada.

5.2.4 Se reconoció que en el Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas se requería que los explotadores notificaran al Estado correspondiente:

- a) los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas;
- b) las mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas;

-
- c) los sucesos relacionados con mercancías peligrosas en los que dichas mercancías no se cargaban, segregaban, separaban o afianzaban de conformidad con las Instrucciones Técnicas o los hallazgos de mercancías peligrosas que se habían transportado sin haber proporcionado información al respecto al piloto al mando;

pero no había un requisito para que los Estados informaran acerca de esto a la OACI. En el Anexo 13 se requería que los Estados notificaran los accidentes y los incidentes a la OACI. La introducción de un requisito para que los Estados proporcionaran notificaciones sobre mercancías peligrosas a la OACI podría considerarse en el futuro, pero el grupo estimó que no debía cargarse a los Estados con nuevos requisitos hasta que no se desarrollara el sistema y los Estados pudieran ver claramente las ventajas que aportaría. Se sugirió que un prototipo del sistema se elaborara paso a paso y que el conjunto inicial de datos para la base lo proporcionara un grupo pequeño de Estados, por ejemplo, aquellos que habían designado miembros en el DGP. La labor con respecto al sistema continuaría mediante correspondencia.

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.3: Requisitos relativos a mercancías peligrosas en el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*

5.3 NUEVAS NORMAS SOBRE INSTRUCCIÓN PROPUESTAS PARA EL ANEXO 18 (DGP/24-WP/8)

5.3.1 Se propuso una enmienda del capítulo sobre instrucción del Anexo 18 para establecer que todos los explotadores deben recibir instrucción, no sólo aquellos que transportan mercancías peligrosas. Además, se propusieron enmiendas para incluir las disposiciones para la aprobación de los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas, que actualmente figuran en las Instrucciones Técnicas.

5.3.2 El motivo de la propuesta relativa a estas enmiendas surgió de la labor realizada para reforzar la relación entre el Anexo 18 y el Anexo 6. Se señaló que el capítulo sobre instrucción del Anexo 18 (Capítulo 10) incluía una norma en la que se requería establecer y actualizar programas de instrucción sobre mercancías peligrosas según lo dispuesto en las Instrucciones Técnicas. Se temía que, aun cuando más explotadores consultarían el Anexo 18 como resultado del texto nuevo sobre mercancías peligrosas del Anexo 6, aquellos que no transportan mercancías peligrosas podrían determinar que no tienen que considerar nada más allá de lo que se establece en esta norma. Se sugirió que se necesitaba una aclaración para especificar que los requisitos de instrucción de las Instrucciones Técnicas se aplicaban a todos los explotadores, no sólo a aquellos aprobados para transportar mercancías peligrosas. Asimismo, se sugirió que las disposiciones relativas a la aprobación de programas de instrucción en mercancías peligrosas debían figurar en el Anexo 18.

5.3.3 La propuesta tuvo un apoyo decidido, aunque se plantearon algunas inquietudes con respecto al texto. Se sugirió que referirse a “todas las entidades que desempeñan cualquiera de las funciones prescritas en las Instrucciones Técnicas” excluiría algunas funciones que no estaban prescritas en las Instrucciones Técnicas pero para las cuales se requería instrucción. Se sugirió además que “aprobación para transportar mercancías peligrosas” debía sustituirse por “autorización para transportar mercancías peligrosas” de conformidad con el texto del Anexo 6. Se consideró sustituir “programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos por...” por “programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos en nombre de...”, pero se señaló que este texto tenía una interpretación distinta en los diferentes idiomas y que “programas de instrucción sobre mercancía peligrosas requeridos para...” era más apropiado.

5.3.4 Se señaló que algunos Estados sometían los programas de instrucción de explotadores extranjeros a examen y aprobación a pesar del hecho de que los programas de instrucción estaban únicamente sujetos a la aprobación del Estados del explotador. Se sugirió que después de 10.2 se añadiera una referencia a las normas del Anexo 6 relativas a la supervisión de las operaciones realizadas por los explotadores extranjeros.

5.3.5 Se convino en una enmienda revisada del Capítulo 10 del Anexo 18, teniendo en cuenta las preocupaciones planteadas.

5.3.6 RECOMENDACIÓN

5.3.6 Atendiendo a las deliberaciones precedentes , la reunión formuló la recomendación siguiente:

RSPP

Recomendación 5/2 — Enmienda de los requisitos relativos a instrucción en el Anexo 18

Que se pida a los Estados comentarios sobre la propuesta de enmienda del Anexo 18 con respecto a los requisitos de instrucción, según figura en el Apéndice B del informe sobre esa cuestión del orden del día

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.4: **Elaboración de textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita**

5.4 EQUIPO ESPECIAL CONJUNTO DEL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y EL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN

5.4.1 A pedido del Secretario General, se había creado un grupo especial conjunto encargado de elaborar textos de orientación para contrarrestar la posibilidad de que se utilicen mercancías peligrosas en actos de interferencia ilícita. Esto respondía a la importancia creciente que daba el Consejo de la OACI a la necesidad de coordinación entre el Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación (AVSECP) y el DGP.

5.4.2 La primera reunión del Grupo especial conjunto de los grupos de expertos sobre mercancías peligrosas y sobre seguridad de la aviación se celebró los días 25 y 26 de marzo de 2013 en Singapur. El grupo especial estableció sus atribuciones y cuestiones iniciales. Se preparó un informe de la reunión para someterlo a la aprobación de ambos grupos de expertos.

5.4.3 El informe ya se había presentado a la 24ª reunión del Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación (AVSECP/24) que tuvo lugar del 8 al 12 de abril de 2013, en Montreal. La AVSECP/24 acogió con beneplácito la creación de este grupo especial. Recomendó que el mismo considerara todas las mercancías peligrosas, no solo aquellas que suponían consecuencias graves. Las atribuciones propuestas se enmendaron en consecuencia. Se propusieron otros mejoramientos y la revisión revisada fue aprobada por el grupo de expertos.

5.4.4 Entre las cuestiones inmediatas para la labor del grupo especial se incluyen:

- a) una comparación entre el Anexo 17 y el Anexo 18 con el objeto de determinar las posibles superposiciones y/o contradicciones; y
- b) la aclaración de términos clave, incluyendo consecuencia grave y alto riesgo.

5.4.5 El informe se presentó a la reunión del Grupo de trabajo plenario del DGP celebrada en Montreal del 15 al 19 de abril de 2013 (DGP-WG/13). La DGP-WG/13 se mostró optimista por el trabajo del grupo especial conjunto. Se convino en las cuestiones y las atribuciones propuestas revisadas por la AVSECP/24 y se acogió la decisión del AVSECP de ampliar el campo de acción más allá de las mercancías peligrosas con consecuencias graves.

Cuestión 5 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

5.5: Elaboración de normas sobre las funciones de los explotadores de servicios aéreos y los operadores postales designados

5.5 MARCO DE COMPETENCIAS (DGP/24-IP/1)

5.5.1.1.1 Se informó a la reunión del avance en la elaboración de los marcos de competencias para los operadores postales designados y para los explotadores. Desde la DGP/23 se habían celebrado varias reuniones de grupo de trabajo, la primera en Montreal del 13 al 16 de agosto de 2012, la segunda en Washington, D.C., del 12 al 14 de agosto de 2013, y la tercera en Montreal del 4 al 6 de septiembre de 2013. La Sra. Nicole Barrette-Sabourin, especialista en normas de instrucción y licencias al personal, proporcionó orientación útil y amplia en las tres reuniones.

5.5.1.1.2 El presidente del grupo de trabajo informó que la primera reunión se centró en la elaboración de un marco de competencias maduro para los operadores postales designados. Aunque el grupo completó el marco para los operadores, se reconoció que era un documento vivo que podía modificarse basándose en el trabajo realizado entre las autoridades de aviación civil y los operadores postales designados. En esta reunión se elaboró además un proyecto de marco para los explotadores.

5.5.1.1.3 La segunda reunión se centró inicialmente en finalizar el marco para los explotadores. Para avanzar el trabajo, el grupo concluyó que era necesario establecer la relación entre las tablas de instrucción de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas y los marcos de competencias. Se reconoció que la implantación de instrucción basada en la competencia dependía de una clara explicación de esta relación, ya que la industria utilizaba ampliamente estas tablas para elaborar sus programas de instrucción. Se recordó al grupo que competencia era una combinación de habilidades, conocimientos y actitudes para desempeñar una tarea de conformidad con una norma prescrita. Se determinó que en las Tablas 1-4 y 1-5 se describía el conocimiento clave que debía tener el personal para desempeñar funciones específicas en su trabajo, pero que no se describía el desempeño que se esperaba de este personal. La descripción de la forma de desempeñar esta función era la meta de los marcos de competencias y la instrucción derivada de estos marcos incluía los conocimientos que figuraban en las tablas.

5.5.1.1.4 Cuando el grupo volvió a la tarea de completar el marco de competencias para los explotadores (que se inició en la segunda reunión y siguió en la tercera reunión del grupo de trabajo) se determinó que había algunas funciones que podían realizar cualquiera de las categorías de personal para los cuales ya se habían elaborado los marcos de competencias (por ejemplo, expedidores y transitarios). El grupo concluyó que todas las funciones para estas categorías de personal podían combinarse en un marco de competencias general bajo el encabezamiento “marco de competencias para el personal que participa en el transporte de mercancías peligrosas”. Con este enfoque se eliminó la redundancia y quedó claro que los requisitos de instrucción se determinaban basándose en las funciones que desempeñaban los empleados y no en los títulos de sus cargos. Se estimó que de esta manera se introducía flexibilidad para abordar las necesidades de instrucción, las cuales podían limitarse o ampliarse dependiendo de las funciones que desempeñaban los empleados.

5.5.1.1.5 Seguidamente el grupo empezó a elaborar textos de orientación para adjuntarlos a los marcos de competencias. En los textos se incluía información general sobre las competencias basándose en los principios de instrucción, la forma en que podían afectar a las partes interesadas (por ejemplo, empleadores, empleados, instructores, encargados de la reglamentación, etc.) y la manera en que los marcos de competencias en mercancías peligrosas podían implantarse y utilizarse efectivamente. Se continuaría trabajando en estos textos de orientación en el curso del próximo bienio.

5.5.1.1.6 Al centrarse en las funciones en lugar de los títulos, el grupo de trabajo determinó que era necesario llevar a cabo una revisión completa de los requisitos de instrucción del Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas, lo cual podía dar como resultado nuevas enmiendas de dichos requisitos. Esto se haría en el curso del próximo bienio.

5.5.1.2 La reunión agradeció al grupo de trabajo por la labor realizado. Se apreció el nuevo enfoque que dio como resultado un marco de competencias para todo el personal que participa en el transporte de mercancías peligrosas.

APÉNDICE A**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS DISPOSICIONES RELATIVAS A
BATERÍAS DE LITIO EN LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS
PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS POR VÍA AÉREA****Parte 2****CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

...

Capítulo 9**CLASE 9 — SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS,
INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS
PARA EL MEDIO AMBIENTE**

...

9.3 BATERÍAS DE LITIO

9.3.1 Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en un equipo, o las pilas y baterías embaladas con un equipo, que contienen litio en cualquiera de sus formas, deben asignarse a los números ONU 3090, 3091, 3480 ó 3481, según corresponda. Pueden transportarse bajo estas entradas si cumplen las condiciones siguientes:

- a) cada pila o batería es de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, párrafo 2.9.4, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (párrafo 3.2.13) y DGP/24-WP/59 (párrafos 2.2.1.1 y 5.1.12 del presente informe)

Nota.— La enmienda siguiente se incorporará en la edición de 2013-2014 de las Instrucciones Técnicas mediante un corrigendo.

Las pilas y baterías fabricadas con arreglo a un modelo tipo que cumpla las prescripciones de la subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, Enmienda 1, o de cualquier revisión y enmienda posterior aplicable a la fecha de la prueba del modelo tipo, se podrán seguir transportando, a menos que en las presentes Instrucciones se indique otra cosa.

Los tipos de pilas y baterías que sólo cumplen las prescripciones del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, ya no son válidos. Sin embargo, las pilas y baterías fabricadas de conformidad con esos modelos tipos antes del 1 de julio de 2003 se podrán seguir transportando, si se cumplen todos los demás requisitos aplicables.

Nota 4.— Las baterías deben ser de un tipo que probadamente satisfaga las condiciones de ensayo del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, sin tener en cuenta si las pilas de las cuales están compuestas son de un prototipo sometido a ensayo.

Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 que se ajustan al prototipo sometido a ensayo conforme a los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3 pueden seguir transportándose.

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal US 2; véase la Tabla A-1

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Instrucción de embalaje 965

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3480

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- la Sección IA se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- la Sección IB se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II; y
- la Sección II se aplica a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal de más de 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad nominal de más de 100 Wh que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe ~~satisfacer todas las disposiciones de 2.9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

Instrucción de embalaje 965

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~
~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Tabla 965-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3480 Baterías de ión litio	5 kg	35 kg

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de ión litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de ión litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de ión litio con una capacidad nominal que no supera 20 Wh y a las baterías de ión litio con una capacidad que no supera 100 Wh embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 965 II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de ión litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 965-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de lo siguiente: las disposiciones de la Parte 6.~~

Las pilas o baterías de ión litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5;4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5;4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5;4.

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5;4, siempre que~~

Instrucción de embalaje 965

~~el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

- ~~1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
- ~~2) ONU 3480;~~
- ~~3) Baterías de ión litio Instrucción de embalaje 965 IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- ~~4) el número de bultos y la masa bruta de cantidad neta contenida en cada bulto.~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2.9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de las pilas de ión litio, la capacidad nominal (véase el Glosario del Adjunto 2) no supera 20 Wh;
- 2) en el caso de las baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - en el revestimiento exterior de la batería debe ir marcada la capacidad nominal, con excepción de las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- ~~3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- ~~4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2.9.3.1 e).~~

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4; 1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 965-IB

Contenido	Cantidad <i>net</i> a por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de ión litio	10 kg B	10 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);

Instrucción de embalaje 965

- sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección. Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si satisfacen todas las condiciones siguientes:

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Instrucción de embalaje 965

Tabla 965-II

<i>Contenido</i>	<i>Pilas y/o baterías de ión litio con capacidad nominal de no más de 2,7 Wh</i>	<i>Pilas ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 20 WH</i>	<i>Baterías de ión litio con capacidad nominal de más de 2,7 Wh, pero no más de 100 Wh</i>
1	2	3	4
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 965-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 965”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 966

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose;~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4;1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas o baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 966

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de ión litio con las cuales está embalado.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas	Bidones	Jerricanes
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituida (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*.

Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose;

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 c).

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 966

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de ión litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número ~~máximo~~ de pilas o baterías en cada bulto ~~debe ser no debe sobrepasar~~ el número ~~mínimo~~ que se requiere apropiado para que el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 967

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de ión litio o a las baterías poliméricas de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de ión litio y poliméricas de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de ión litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2;9.3.:

~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3481 Baterías de ión litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de ión litio	35 kg de pilas o baterías de ión litio

I.2 Condiciones adicionales

- Los equipos deben estar afianzados para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y embalados de modo que no puedan funcionar accidentalmente durante el transporte aéreo.
- Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que están destinados, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 deben llevar impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

Instrucción de embalaje 967

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de ión litio instaladas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de ión litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:~~

- 1) en el caso de pilas de ión litio, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase Glosario del Adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías de ión litio, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de ión litio por bulto	5 kg	5 kg

II.2 Condiciones adicionales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.

Instrucción de embalaje 967

- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) [excepto si contiene pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito)].
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 967”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 968

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3090

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio. La estructura de esta instrucción de embalaje es la siguiente:

- La Sección IA se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g, que deben asignarse a la Clase 9 y que están sujetas a todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones;
- La Sección IB se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II; y
- La Sección II se aplica a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que no superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

Está prohibido transportar por vía aérea las baterías de litio de desecho y las baterías de litio que se envían para reciclarlas o eliminarlas, salvo cuando se cuenta con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador.

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y párrafo 2.4.1.1 del presente informe

IA. SECCIÓN IA

~~Las condiciones de la Sección IA se aplican a las pilas de metal litio con un contenido de metal litio de más de 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio de más de 2 g que se ha determinado que cumplen los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

~~Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:~~

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~*Nota 1.* — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~*Nota 2.* — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.*~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~— Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

IA.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4:1.

Tabla 968-IA

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
ONU 3090 Baterías de metal litio	2,5 kg	35 kg

Instrucción de embalaje 968

IA.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.
- Las baterías de metal litio cuya masa sea igual o superior a 12 kg y que tengan una camisa exterior fuerte y resistente al impacto, o los grupos de baterías de este tipo, pueden transportarse cuando vayan en embalajes exteriores resistentes o en medios de contención (p.ej., en jaulas totalmente cerradas o en jaulas hechas de listones de madera) que no estén sujetos a las condiciones de la Parte 6 de estas Instrucciones, si así lo aprueba la autoridad nacional que corresponda del Estado de origen. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- Para pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos; y
 - las pilas y baterías deben estar rodeadas de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

IA.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituída (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

IB. SECCIÓN IB

~~Las condiciones de la Sección IB se aplican a las pilas de meta litio con un contenido de metal litio que no supera 1 g y a las baterías de metal litio con un contenido de metal litio que no supera 2 g embaladas en cantidades que superan la cantidad permitida en la Sección II, Tabla 968-II.~~

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

~~Las cantidades de pilas o baterías de metal litio que superan los valores permitidos en la Sección II, Tabla 968-II deben asignarse a la Clase 9 y están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de ~~lo siguiente~~: las disposiciones de la Parte 6.~~

~~Las pilas o baterías de metal litio expedidas de conformidad con las disposiciones de la Sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la Parte 5:4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5:4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la Parte 5:4.~~

- ~~— las disposiciones de la Parte 6; y~~
- ~~— los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de 5:4, siempre que el expedidor proporcione documentación alternativa por escrito en la cual se describa el contenido del envío. Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED). La información que se requiere es la siguiente y debería figurar en el orden que se indica a continuación:~~

- ~~— 1) el nombre y dirección del expedidor y del destinatario;~~
- ~~— 2) ONU 3090;~~
- ~~— 3) baterías de metal litio Instrucción de embalaje 968-IB;~~

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4), DGP/24-WP/55 y los párrafos 2.4.1.1 y 5.1.10 del presente informe

- 4) el número de bultos y la ~~masa bruta de~~ cantidad neta contenida en cada bulto.

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden presentarse para el transporte ~~si satisfacen todas las condiciones siguientes~~ a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) y e) y lo siguiente:

- 1) para las pilas de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) para las baterías de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

~~Nota 1.— Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2.— Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.4) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

Tabla 968-IB

Contenido	Cantidad <i>neta</i> por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de metal litio	2,5 kg B	2,5 kg B

IB.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31), además de la etiqueta de riesgo de la Clase 9.
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

Nota.— Esta información puede proporcionarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

IB.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

Instrucción de embalaje 968

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio o de aleación de litio pueden ofrecerse para el transporte si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de [2;9.3.1 a) y e)] y lo siguiente:

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

*Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.**

- 4) las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Tabla 968-II

Contenido	Pilas y/o baterías de metal litio con un contenido de litio de no más de 0,3 g	Pilas de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 1 g	Baterías de metal litio con un contenido de litio de más de 0,3 g, pero no más de 2 g
1	2	3	4
Número máximo de pilas/baterías por bulto	Sin limitación	8 pilas	2 baterías
Cantidad neta (masa) máxima por bulto	2,5 kg	n/a	n/a

Los límites que se especifican en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 968-II no deben combinarse en el mismo bulto.

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías deben colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- Cada bulto debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).

Instrucción de embalaje 968

- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones "Baterías de metal litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 968".
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

Instrucción de embalaje 969

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (embaladas con un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio embaladas con un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3*, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~
- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4:1.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio embaladas con un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

I.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben estar protegidas contra cortocircuitos.
- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior. El bulto completo de pilas o baterías debe satisfacer las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje que satisfaga las condiciones de embalaje del Grupo de embalaje II.

Instrucción de embalaje 969

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Para los fines de esta instrucción de embalaje, "equipo" significa el aparato que para funcionar requiere las baterías de litio con las cuales está embalado.
- Para las pilas y baterías de metal litio preparadas para el transporte en aeronaves de pasajeros como Clase 9:
 - las pilas y baterías que se presentan para el transporte en aeronaves de pasajeros deben embalarse en embalajes intermedios o exteriores metálicos rígidos rodeados de material de relleno incombustible y no conductor y deben ir dentro de un embalaje exterior.

I.3 Embalajes exteriores

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A2)	Acero (3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B2)	Aluminio (3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H2)
Madera contrachapada (4D)	Madera contrachapada (1D)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Otro metal (1N2)	
Madera reconstituida (4F)	Plástico (1H2)	
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio embaladas con un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte ~~si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probablemente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3; y~~

~~Nota 1. Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas~~

~~Nota 2. Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

II.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

<i>Contenido</i>	<i>Cantidad por bulto (Sección II)</i>	
	<i>Pasajeros</i>	<i>Carga</i>
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

Instrucción de embalaje 969

II.2 Condiciones adicionales

- Las pilas y baterías de metal litio deben:
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente en un embalaje exterior resistente; o
 - colocarse en embalajes interiores que las contengan por completo, para ponerlas seguidamente con el equipo en un embalaje exterior resistente.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra contacto con materiales conductores dentro del embalaje que puedan producir cortocircuito.
- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;

DGP/24-WP/64 (párrafo 5.1.14 del presente informe)

- El número ~~máximo de pilas o baterías~~ en cada bulto ~~debe ser no debe sobrepasar~~ el número ~~mínimo que se requiere apropiado para que~~ el equipo funcione, más dos de repuesto.
- Cada bulto de pilas o batería, o el bulto completo, debe resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las orientaciones posibles:
 - sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene;
 - sin que se desplace el contenido de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas);
 - sin pérdida de contenido.
- Cada bulto debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31).
- Cada envío debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de ión litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando se utiliza una carta de porte aéreo, deben incluirse en la misma las indicaciones “Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 966”.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término “Sobre-embalaje”.

Instrucción de embalaje 970

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (instaladas en un equipo) únicamente

1. Introducción

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio instaladas en un equipo.

La Sección I de esta instrucción de embalaje se aplica a las pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio asignadas a la Clase 9. Algunas pilas y baterías de metal litio y de aleación de litio que se presentan para el transporte y satisfacen las condiciones de la Sección II de esta instrucción de embalaje, con sujeción a lo prescrito en el párrafo 2 siguiente, no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones.

2. Baterías de litio cuyo transporte está prohibido

Lo siguiente se aplica a todas las pilas y baterías de metal litio de esta instrucción de embalaje:

Las pilas y baterías identificadas por el fabricante como defectuosas por motivos de seguridad, o que han sufrido daño, y que pueden producir un aumento peligroso de calor, o fuego o cortocircuito, están prohibidas para el transporte (p. ej., aquellas que se regresan al fabricante por motivos de seguridad).

DGP/24-WP/3 (párrafo 3.5.3) y el párrafo 2.4.1.1 del presente informe

I. SECCIÓN I

~~Las condiciones de la Sección I se aplican a cada tipo de pila o batería que se ha determinado que cumple los criterios de asignación correspondientes a la Clase 9.~~

Cada pila o batería debe satisfacer todas las disposiciones de 2:9.3.:

- ~~1) ser de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;~~

~~— Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de las cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.~~

~~— Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.~~

- ~~2) llevar incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte y estar equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos; y~~

- ~~3) haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2:9.3.1 e).~~

~~Cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo debe estar equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles).~~

I.1 Condiciones generales

Los equipos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4:1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad por bulto (Sección I)	
	Pasajeros	Carga
ONU 3091 Baterías de metal litio instaladas en un equipo	5 kg de pilas o baterías de metal litio	35 kg de pilas o baterías de metal litio

Instrucción de embalaje 970

I.2 Condiciones especiales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que está destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- La cantidad de metal litio contenida en cada equipo no debe sobrepasar 12 g por pila y 500 g por batería.

I.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II. SECCIÓN II

Con excepción de la Parte 1;2.3 (Transporte de mercancías peligrosas por correo), 7;4.4 (Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas), 8;1.1 (Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación) y el párrafo 2 de esta instrucción de embalaje, las pilas y baterías de metal litio contenidas en un equipo que se presentan para el transporte no están sujetas a otras condiciones de estas Instrucciones si satisfacen las condiciones de esta sección.

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte ~~si cumplen todas las condiciones siguientes a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3.1 a) a e) y lo siguiente:~~

- 1) en una pila de metal litio, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería de metal litio o de aleación de litio, el contenido total de litio es como máximo de 2 g;
- 3) ~~cada pila o batería es del tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.~~

Nota 1. — Las baterías están sujetas a estas pruebas independientemente del hecho de que las pilas de los cuales se componen hayan sido sometidas a ellas.

Nota 2. — Las baterías y pilas fabricadas antes del 1 de enero de 2014 conforme a un prototipo sometido a ensayo de conformidad con los requisitos de la quinta edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, pueden seguir transportándose.

- 4) ~~las pilas y baterías deben haberse fabricado en el marco de un programa de gestión de la calidad conforme a lo descrito en 2;9.3.1 e).~~

DGP/24-WP/58 (párrafo 5.1.11)

Los aparatos tales como etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), relojes y registradores de temperatura, que no tienen la capacidad de generar una emisión peligrosa de calor, pueden transportarse cuando intencionadamente se llevan en estado activado. Cuando van activos, estos aparatos deben satisfacer las normas definidas para radiación electromagnética a fin de asegurar que su funcionamiento no interfiera con los sistemas de la aeronave. Durante su transporte, estos aparatos no deben emitir señales alarmantes (como alarmas sonoras o luces estroboscópicas, etc.).

II.1 Condiciones generales

Las baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la Parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Contenido	Cantidad por bulto (Sección II)	
	Pasajeros	Carga
Cantidad neta de pilas o baterías de metal litio por bulto	5 kg	5 kg

II.2 Condiciones adicionales

Instrucción de embalaje 970

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental.
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- El equipo debe embalarse en embalajes exteriores resistentes contruidos con materiales apropiados cuya resistencia y diseño sean adecuados en relación con la capacidad y el uso a que esté destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que está instalada.
- Cada bulto que contenga más de cuatro pilas o más de dos baterías instaladas en un equipo debe llevar la etiqueta de manipulación de baterías de litio (Figura 5-31) excepto si contienen pilas botón instaladas en un equipo (incluidas las tarjetas de circuito).
- Cada envío que lleve la etiqueta de manipulación de baterías de litio debe ir acompañado de un documento en que se indique:
 - que el bulto contiene pilas o baterías de metal litio;
 - que el bulto debe manipularse con cuidado y existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - que, si el bulto sufre algún daño, deben seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje si es necesario; y
 - un número de teléfono donde obtener información adicional.
- Cuando un envío incluye bultos que llevan la etiqueta de manipulación de baterías de litio, debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación "Baterías de ión litio conforme a la Sección II de la Instrucción de embalaje 970"
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con sus responsabilidades.

II.3 Embalajes exteriores

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

II.4 Sobre-embalajes

Cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, la etiqueta de manipulación de baterías de litio que se requiere en esta instrucción de embalaje debe quedar claramente visible o bien debe fijarse a la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje debe marcarse con el término "Sobre-embalaje".

...

Parte 5

OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

Capítulo 3

ETIQUETAS

...

DGP/24-WP/73 (párrafo 5.1.16 de este informe)

3.5.2.2 Etiqueta de manipulación de baterías de litio.

Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección II de las instrucciones de embalaje 965 a 970 deben llevar la etiqueta de manipulación "Batería de litio" ilustrada en la Figura 5-31, según lo requerido en la instrucción de embalaje aplicable. La etiqueta debe tener una dimensión mínima de 120 mm x 110 mm salvo que en los bultos que contienen baterías de litio pueden utilizarse etiquetas de 74 mm x 105 mm cuando la dimensión de los bultos es tal que únicamente pueden llevar etiquetas más pequeñas. La etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio" o "Baterías de ión litio", según corresponda y un número de teléfono para obtener información adicional. Cuando el bulto contenga los dos tipos de baterías, la etiqueta debe indicar "Baterías de metal litio y de ión litio". Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la Sección IB de las instrucciones de embalaje 965 y 968 deben llevar tanto la etiqueta de manipulación de "Batería de litio" de la Figura 5-31 como la etiqueta de riesgo de la Clase 9 (Figura 5-23).

...

Capítulo 4

DOCUMENTOS

...

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 del presente informe)

4.1.5.8 Condiciones adicionales

4.1.5.8.1 El documento de transporte de mercancías peligrosas debe contener además:

a) excepto para material radiactivo, la instrucción de embalaje aplicada. Para las expediciones de baterías de litio preparadas de conformidad con la Sección IB de la Instrucción de embalaje 965 o la Instrucción de embalaje 968, deben añadirse las letras "IB" después del número de la instrucción de embalaje.

~~ab) las instrucciones de embalaje aplicadas y, cuando corresponda, la referencia a las disposiciones especiales A1 o A2, excepto si se trata de material radiactivo;~~

bc) una declaración indicando que la expedición respeta las limitaciones prescritas ya sea para el transporte en aeronaves de pasajeros y carga o en aeronaves exclusivamente de carga, según sea el caso;

Nota.— Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de una aeronave de pasajeros, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, y el bulto no debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de aeronaves exclusivamente de carga, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de carga y el bulto debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", o debe consignarse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, sin adherir la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Sin embargo, cuando el número o números de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

ed) información especial relacionada con la manipulación, cuando sea el caso;

ee) indicación de que se ha utilizado un sobre-embalaje de protección, de ser el caso; y

ef) el valor "Q" redondeado hasta el primer decimal superior, si las sustancias están embaladas de conformidad con 3;4.3.3 ó 4;1.1.9 e).

...

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

Capítulo 4

SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

...

DGP/24-WP/55 (párrafo 5.1.10 de este informe)

4.11 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS O INFORMACIÓN

4.11.1 El explotador debe asegurarse de que por lo menos una copia de los documentos o información correspondientes al transporte de envíos de mercancías peligrosas por vía aérea se conserve como mínimo 3 meses una vez realizado el vuelo en que se transportaron las mercancías peligrosas. Los documentos o la información que deben conservarse, como mínimo, son el documento de transporte de mercancías peligrosas, la lista de verificación para la aceptación de mercancías (si es un formulario que debe llenarse a mano), la información proporcionada por escrito al piloto al mando y, para las expediciones que se presentan en virtud de la Sección IB de las Instrucciones de embalaje 965 y 968, la documentación alternativa, si corresponde, o la información que en ella se proporciona. Estos documentos o la información pertinente deben ponerse a disposición de la autoridad nacional que corresponda, cuando se solicite.

...

APÉNDICE B**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LOS REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN
DEL ANEXO 18****ANEXO
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

...

DGP/24-WP/8 (párrafo 5.3 del presente informe)

**CAPÍTULO 10. ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS
DE CAPACITACIÓN INSTRUCCIÓN****10.1 Establecimiento de programas de instrucción**

Se establecerán y ~~actualizarán~~ ~~mantendrán~~ programas de ~~capacitación~~ instrucción inicial y de repaso sobre mercancías peligrosas, de conformidad con lo prescrito en las Instrucciones Técnicas.

10.2 Aprobación de los programas de instrucción

10.2.1 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas para los explotadores estarán sujetos al examen y la aprobación de la autoridad que corresponda del Estado del explotador.

Nota.— Se requieren programas de instrucción sobre mercancías peligrosas para todos los explotadores independientemente de que tengan o no autorización para transportar mercancías peligrosas.

10.2.2 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos para los operadores postales designados estarán sujetos al examen y la aprobación de la autoridad de aviación civil del Estado en el cual el operador postal designado acepta el correo.

Recomendación.— *Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos para entidades que no sean los explotadores ni los operadores postales designados deberían estar sujetos al examen y aprobación según lo determine la autoridad nacional que corresponda.*

Nota 1.— Véase 11.4 en relación con las mercancías peligrosas enviadas por correo.

Nota 2.— Véase 4.2.2 del Anexo 6 – Operación de aeronaves, Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones, con respecto a supervisión de las operaciones de un explotador extranjero.

**Cuestión 6 del
orden del día: Otros asuntos****6.1 APROBACIÓN DE LOS INFORMES DE LAS REUNIONES
DEL GRUPO DE TRABAJO (DGP/24-WP/2 Y DGP/24-WP/3)**

6.1.1 La reunión examinó la parte narrativa de los informes de las reuniones del Grupo de trabajo plenario (DGP-WG/12 (Montreal, 15-19 de octubre de 2012 y DGP-WG/13 (Montreal, 15-19 de abril de 2013). El texto fue aprobado sin comentarios. Las enmiendas propuestas por los grupos de trabajo se examinaron en el marco de las notas DGP/24-WP/11 (Revisada), 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 (véase el Informe sobre la cuestión 2 del orden del día), 20 (véase el Informe sobre la cuestión 3 del orden del día) y 21 (véase el Informe sobre la cuestión 4 del orden del día), que contenían una consolidación de estas enmiendas.

6.2 DECLARACIONES DE LOS MIEMBROS

6.2.1 Algunos miembros desearon expresar que lamentaban el hecho de que los servicios de interpretación se habían reducido en un 30% para la DGP/24 y la ausencia del texto narrativo de las notas de estudio en los idiomas de la reunión. Debido a esto había sido difícil para los miembros cuyo idioma no era el inglés participar plenamente en la reunión. Aun cuando presentar toda la documentación de la reunión en el sitio web público de la OACI ayudaba a los miembros del grupo a consultar con otros expertos en sus Estados antes de la reunión, este beneficio se veía limitado en los Estados en que el inglés no era el idioma nativo. La importancia de considerar las enmiendas en todos los idiomas de trabajo de la OACI también era importante para garantizar la incorporación del texto correcto en las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), su *Suplemento* (Doc 9284SU) y la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481). Treinta por ciento de reducción en los servicios de interpretación hacía difícil además las deliberaciones del grupo de expertos con respecto a todas las notas que se le presentaban en un plazo de dos semanas.

6.2.2 Los comentarios anteriores tuvieron el respaldo de todos los miembros del grupo de expertos.

6.3 CREACIÓN DE UN GRUPO DE TRABAJO EDITORIAL

6.3.1 La Secretaría invitó al grupo de expertos a considerar la posibilidad de reducir a una semana la duración de las reuniones del grupo de expertos en pleno. Esto se haría mediante la creación de un grupo de trabajo que se centraría en las enmiendas simples y claras y de carácter editorial de las Instrucciones Técnicas. Se señaló que en cada una de las reuniones del grupo de expertos, algunas de las notas de estudio proponían enmiendas de carácter editorial únicamente. Se consideró que sería más eficaz que un grupo de trabajo editorial se encargara de examinar estas notas y que así además el grupo de expertos quedaría libre para centrarse en asuntos técnicos más sustanciales durante las reuniones. La intención sería que el grupo de trabajo proporcionara un informe de su trabajo a todo el grupo para su aprobación. Este enfoque sería similar al establecido por el Grupo editorial y técnico de la Organización Marítima Internacional. Se pidió al grupo que formulara comentarios a la Secretaría en relación con este tema.