



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

TRIGÉSIMA REUNIÓN

Montreal, 6 – 10 de octubre de 2025

Cuestión 4: Gestión de los riesgos de seguridad operacional que plantea el transporte de dispositivos de almacenamiento de energía por vía aérea (Ref.: Ficha de trabajo DGP.003.05)

PILAS Y BATERÍAS QUE SE PRODUCEN EN PEQUEÑAS CANTIDADES: ARMONIZACIÓN ENTRE EL TEXTO DE 2; 0.6.2 Y EL DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A88

(Nota presentada por L. Cascardo)

RESUMEN

En esta nota de estudio se da seguimiento a los debates mantenidos en la reunión del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas de 2025 acerca de un desajuste entre la disposición especial A88, que se aplica a los prototipos de preproducción y las pilas y baterías “que se producen en pequeñas cantidades”, y 2;0.6.2, que permite que los artículos clasificados como artículos que contienen mercancías peligrosas puedan contener también pilas o baterías. La discrepancia surge porque 2; 0.6.2 se refiere a la disposición especial A88, pero no especifica que el límite de producción de 100 pilas o baterías es anual, como sí se indica en esa disposición especial. El mismo problema ocurre con algunas instrucciones de embalaje. En aras de la coherencia y la claridad, se propone una revisión de las Instrucciones Técnicas.

Medidas propuestas al DGP: Se invita al DGP a considerar las enmiendas propuestas de las Instrucciones Técnicas que figuran en el apéndice de esta nota.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 This working paper follows up on work initiated at the 2025 DGP Working Group Meeting (DGP-WG/25, Delhi, India, 21 to 25 April 2025) (see paragraph 4.4.2 of the DGP-WG/25 report) to correct a misalignment between Special Provision A88 and Part 2;0.6.2 of the Technical Instructions. It takes into consideration comments received by the members and advisers of the working group.

* Solo se han traducido el resumen y el apéndice.

1.2 The recently amended provision 2;0.6.2 in the Technical Instructions states:

Parte 2

CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

CAPÍTULO DE INTRODUCCIÓN

...

6. CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS COMO ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS N.E.P.

...

6.2 Esos artículos pueden contener también pilas o baterías. Las pilas y baterías de litio que formen parte integrante del artículo deben ser de un tipo que se haya demostrado que cumple los requisitos en materia de ensayos del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3. Los artículos que contengan prototipos de preproducción de pilas o baterías de litio transportados para ser sometidos a ensayo y los artículos que contengan pilas o baterías de litio de series de producción de un máximo de 100 pilas o baterías, estarán sujetos a las prescripciones de la disposición especial A88.

1.3 Meanwhile, Special Provision A88 contains the following relevant text:

A88 Los prototipos de preproducción de baterías o pilas de litio o pilas o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las baterías o pilas de litio o de ion sodio que se producen en pequeñas cantidades (es decir, series de producción anual de un máximo de 100 pilas o baterías de litio, o pilas o baterías de ion sodio) que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador y si se cumplen los requisitos de la Instrucción de embalaje 910 del Suplemento.

1.4 A comparison between the two provisions reveals an inconsistency: The revised 2;0.6.2 omits the clarification that the 100-unit production cap is calculated on an annual basis, while Special Provision A88 explicitly states this. The omission of the annual qualifier in 2;0.6.2 may lead to misinterpretation, where different people in the supply chain could assume that the 100-unit cap applies to a different timeframe (e.g. per shipment or per project). This could result in unintended deviations from regulatory intent.

1.5 A new proposal is being presented based on the fact that the UN Model Regulations do not use the term “low production runs”. Instead, they only refer to “production runs”. Additionally, it was identified at DGP-WG/25 that the changes presented would cause consequential amendments to other requirements, such as the ones in the packing instructions.

1.6 A revised proposal to address the working group’s concerns was agreed in principle at DGP-WG/25, but both the presenter and the working group considered that, since several changes were required, it would be clearer to submit a new working paper to DGP/30 addressing all the comments and amendments proposed.

1.7 In addition, the working group wanted time to ensure that using the term “low” in the Technical Instructions when it wasn’t used in the UN Model Regulations was not intentional and to have justification for the introduction of the word “annual.”

1.8 Regarding the term “low,” we reviewed the history of the Technical Instructions back to the 2008 DGP Working Group Meeting (DGP-WG08, The Hague, Netherlands, 3 to 7 November 2008). The working paper presented to DGP-WG/08-WP/25 on the subject stated:

1.3 Special Provision A88 authorizes shipments of prototype batteries provided the shipper secures an approval from the appropriate authority in the State of Origin. However, the Technical Instructions do not provide a means for shipping low production batteries, which is inconsistent with the provisions in the UN Model Regulations and IMDG Code. Special Provision 310 in the UN Model Regulations and IMDG Code authorize shipments of prototype and low production batteries provided the shipper uses very robust Packing Group I packaging. (La DE 310 se refiere a la producción en pequeñas cantidades como “series de producción de un máximo de 100 pilas o baterías de litio”.) PRBA is proposing that Special Provision A88 in the Technical Instructions be amended to harmonize with the UN Model Regulations and IMDG Code to authorize shipments of low production batteries provided an approval is secured from the appropriate authority in the State of Origin.

1.9 That paper introduced the term “low,” with the assumption that there was a difference from the UN text, but including an explanation to establish a parallel with Special Provision 310 of the UN Model Regulations. This is the reason why the term “low” was introduced.

1.10 Regarding the term “annual,” we traced the discussion back to the 2022 DGP Working Group Meeting (DGP-WG/22, Montréal, 21 to 25 November 2022) (see paragraph 4.1.2.3 of the DGP-WG/22 report), where the proposal to remove the term was made in order to align with the UN Model Regulations. However, members were not in favour of its removal, as there were concerns that this could lead to unintended consequences.

2. **MEDIDAS PROPUESTAS AL DGP**

2.1 The DGP is invited to consider the proposed amendments to the Technical Instructions shown in the appendix to this working paper.

APÉNDICE

PROPUESTAS DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte 2

CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

6. CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS COMO ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS N.E.P.

...

6.2 Esos artículos pueden contener también pilas o baterías. Las pilas y baterías de litio que formen parte integrante del artículo deben ser de un tipo que se haya demostrado que cumple los requisitos en materia de ensayos del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3. Los artículos que contengan prototipos de preproducción de pilas o baterías de litio transportados para ser sometidos a ensayo y los artículos que contengan pilas o baterías de litio de series de producción anual de un máximo de 100 pilas o baterías, estarán sujetos a las prescripciones de la disposición especial A88.

Parte 3

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

...

Capítulo 3

DISPOSICIONES ESPECIALES

...

A88 Los prototipos de preproducción de baterías o pilas de litio o pilas o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las baterías o pilas de litio o de ion sodio que se producen en pequeñas cantidades (es decir, series de producción anual de un máximo de 100-baterías o pilas de litio o pilas o baterías de ion sodio) que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador y si se cumplen los requisitos de la Instrucción de embalaje 910 del Suplemento.

Un ejemplar del documento de aprobación incluyendo las limitaciones de cantidad debe adjuntarse al envío. En el documento de transporte de mercancías peligrosas debe anotarse que el transporte se ajusta a esta disposición especial.

Independientemente del límite especificado en la columna 13 de la tabla 3-1, la pila o batería preparada para el transporte puede tener una masa superior a 35 kg.

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

4.2 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE

...

Instrucción de embalaje 220

...

Instrucción de embalaje 220

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3529 únicamente

(Véase la Instrucción de embalaje 378 para motores o maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la 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 la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870;
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías o pilas de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías o pilas de litio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

Instrucción de embalaje 378

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3528 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores o maquinarias propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la 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 la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870;
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2:9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~e~~pilas de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~e~~pilas de litio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

Instrucción de embalaje 950

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3166 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores y maquinarias propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 378 para motores y maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo 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 deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y

- ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
 - 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.
- ...

Instrucción de embalaje 951

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3166 únicamente

(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores y maquinarias propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 378 para motores y maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo 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 deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 492 u 870, según corresponda.
 - 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
 - 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.
- ...

...

Instrucción de embalaje 952

Aeronaves de pasajeros y de carga para los números ONU 3171, 3556, 3557 y 3558 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores y maquinarias propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 378 para motores y maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo 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 o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio o las baterías de ion sodio están instaladas:
 - i) las baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, y las baterías de ion sodio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.4, salvo que los prototipos de preproducción de baterías o pilas de litio o de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las baterías de litio o de ion sodio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios de*; competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.

...

...

Instrucción de embalaje 972

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3530 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores y maquinarias propulsados por un gas inflamable, la Instrucción de embalaje 378 para motores y maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable o la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Acumuladores/Baterías

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la 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 la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y

- ii) deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo los prototipos de preproducción de pilas o baterías e-pilas de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías e-pilas de litio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3, del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, que pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

— FIN —