



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



## CIRCULAR INFORMATIVA No. 034

CLAA\_GJN\_BNR\_034.23

Ciudad de México, a 02 de marzo de 2023.

**Asunto:** Publicación del Diario Oficial de la Federación del día 02 de marzo de 2023.

El día de hoy se publicó en el Diario Oficial de la Federación la siguiente información relevante en materia de comercio exterior:

### SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

- **PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-SEMAR-ARTF-2021, Mercado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas.**

El Proyecto de la Norma señala como **Objetivo y campo de aplicación** establecer las características, dimensiones, símbolos y colores del marcado, etiquetado y rotulado (carteles) que deben portar los bultos, unidades de transporte, recipientes intermedios para granel y contenedores para graneles, carrotanques y demás unidades de autotransporte y ferrocarril que identifican la clase de peligro que representan durante su manejo y transportación de las mercancías peligrosas y es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de las mercancías peligrosas que transitan por las vías generales de comunicación terrestre, marítima y aérea.

En un plazo de 60 (sesenta) días naturales contados a partir de su fecha de publicación, los interesados presenten comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, ubicado en Calzada de Las Bombas 411, piso 2, Colonia Los Girasoles, Demarcación Territorial Coyoacán, Código Postal 04920, Ciudad de México, teléfono (55) 5723 9300 Extensión 20010, correo electrónico: [jmercdia@sct.gob.mx](mailto:jmercdia@sct.gob.mx).



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



## CIRCULAR INFORMATIVA No. 034

CLAA\_GJN\_BNR\_034.23

Lo anterior se hace de su conocimiento con la finalidad de que la información brindada sea de utilidad en sus actividades.

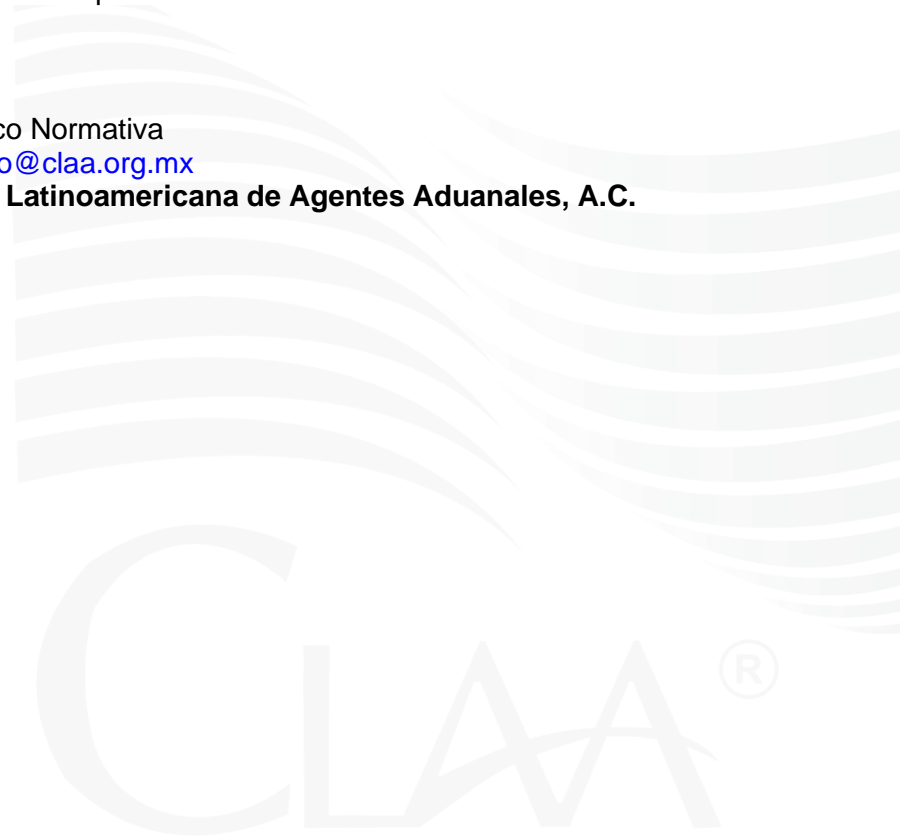
Se adjunta publicación para su consulta.

### **Atentamente**

Gerencia Jurídico Normativa

[carmen.borgonio@claa.org.mx](mailto:carmen.borgonio@claa.org.mx)

**Confederación Latinoamericana de Agentes Aduanales, A.C.**



## **SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-SEMAR-ARTF-2021, Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.- SEMAR.- Secretaría de Marina.

MILARDY DOUGLAS ROGELIO JIMÉNEZ PONS GÓMEZ Subsecretario de Transporte y Presidente de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización de Transporte Terrestre y de Transporte Aéreo, conjuntamente con UBALDO GÓMEZ RODRÍGUEZ Titular de la Unidad de Capitanías de Puertos y Asuntos Marítimos y Suplente del Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Marina y DAVID CAMACHO ALCOCER Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario y con fundamento en los artículos 30 fracciones V Bis y XIV Quáter y 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 5, 10 fracciones I, II, VIII, XII y XV, 12, 24, 25, 27 fracción I, 30, 34, 35, 38 y 41 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 5 fracción VI de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; 8 fracciones I, IX y XX y 36 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; 1 y 6 fracciones III y V de la Ley de Aviación Civil; 6 Bis fracción I de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 31 fracciones II y III y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, conforme al Transitorio Tercero de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1, 31, 38, 39 y 114 fracción II del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos; 6 fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 3 fracción II, inciso d) y 20 fracción XXVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Marina; el DECRETO por el que se crea la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 2016; y el DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 2019; y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables, y

### **CONSIDERANDO**

Que es de especial interés de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Marina, así como de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y la Agencia Federal de Aviación Civil, incrementar la seguridad en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal;

Que las actividades que realicen las Autoridades Normalizadoras en materia de normalización y evaluación de la conformidad deberán fomentar la armonización con modelos, principios y mejores prácticas internacionales en materia de transporte de mercancías peligrosas, por lo que se toman como fundamento las Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo);

Que en cumplimiento a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad, las Normas Oficiales Mexicanas, a saber: NOM-003-SCT/2008 Características de las Etiquetas de Envases y Embalajes Destinadas al Transporte de Substancias, Materiales y Residuos Peligrosos; y NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Substancias, Materiales y Residuos Peligrosos son objeto de actualización, con la finalidad de incorporar los avances relativos a la comunicación de los riesgos asociados a las substancias, materiales y residuos peligrosos;

Que lo señalado en el considerando anterior, es de acuerdo con la 22ª edición de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), con la finalidad de facilitar el transporte internacional, cumpliendo con las medidas de seguridad requeridas, a efecto de prevenir situaciones de riesgo durante su manejo y transporte;

Que las Normas Oficiales Mexicanas, incluyendo sus Procedimientos de Evaluación de la Conformidad, deberán sustentarse en Normas Internacionales o partes pertinentes de ellas, salvo que ello no sea eficaz o apropiado para alcanzar los objetivos buscados por el Estado Mexicano;

Que la identificación mediante etiquetas y rótulos (carteles) indicativos de peligro en embalajes/envases, es fundamental para prevenir accidentes durante el manejo y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos, así como para la pronta identificación de peligrosidad de dichos productos en caso de accidente;

Que es relevante establecer disposiciones uniformes aplicables para los diferentes modos de transporte, para comunicar e identificar riesgos relativos a las características, dimensiones, símbolos y colores de las etiquetas y rótulos (carteles) que deben mostrar los embalajes/envases, así como las unidades de transporte y contenedores para graneles que identifican la clase de peligro que representan durante su manejo y transportación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos;

Que en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022, publicado el 24 de febrero de 2022, se encuentra incluida la modificación a las Normas Oficiales Mexicanas, a saber: NOM-003-SCT/2008 Características de las Etiquetas de Envases y Embalajes Destinados al Transporte de Sustancias, Materiales y Residuos Peligrosos; y NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte de Sustancias, Materiales y Residuos Peligrosos;

Que con fecha 23 de marzo de 2021, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre (CCNN-TT) aprobó el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas;

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Marina, aprobó en su primera sesión ordinaria, celebrada el 25 de mayo de 2022, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas;

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, aprobó en su primera sesión extraordinaria, celebrada el 18 de abril de 2022, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas;

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, aprobó en su primera sesión extraordinaria, celebrada el 29 de abril de 2022, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas;

Que toda vez que el Proyecto de Norma que nos ocupa proviene en su aprobación y emisión en un trabajo de manera conjunta, tal como quedó establecido en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022, arriba invocado, es de determinarse adecuar la nomenclatura a quedar como: PROY-NOM-003-SCT-SEMAR-ARTF-2021;

En virtud de lo anterior, hemos tenido a bien ordenar la publicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SCT-SEMAR-ARTF-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas, para que, en un plazo de 60 (sesenta) días naturales contados a partir de su fecha de publicación, los interesados presenten comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, ubicado en Calzada de Las Bombas 411, piso 2, Colonia Los Girasoles, Demarcación Territorial Coyoacán, Código Postal 04920, Ciudad de México, teléfono (55) 5723 9300 Extensión 20010, correo electrónico: jmercdia@sct.gob.mx para que en los términos de la Ley de la materia se consideren en los Comités que lo propusieron.

Ciudad de México, a 20 de septiembre de 2022.- Subsecretario de Transporte y Presidente de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización de Transporte Terrestre y Transporte Aéreo, **Milardy Douglas Rogelio Jiménez Pons Gómez**.- Rúbrica.- Titular de la Unidad de Capitanías de Puertos y Asuntos Marítimos y Suplente del Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Marina, **Ubaldo Gómez Rodríguez**.- Rúbrica.- Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, **David Camacho Alcocer**.- Rúbrica.

**PROYECTO<sup>1</sup> DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-003-SCT-SEMAR-ARTF-2021 MARCADO Y ETIQUETADO DE BULTOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS. ROTULACIÓN (CARTELES) Y MARCADO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE Y CONTENEDORES PARA GRANELES QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS**

**PREFACIO**

La elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana es competencia de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización: de Transporte Terrestre; de la Secretaría de Marina; de Transporte Aéreo y de Transporte Ferroviario.

Asimismo, con el objeto de elaborar el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se constituyó un Grupo de Trabajo con la participación voluntaria de los siguientes actores:

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
DIRECCIÓN GENERAL DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA

SECRETARÍA DE SALUD  
INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS (INDRE)

SECTOR PRIVADO  
Asociación Nacional de la Industria Química  
Cámara Nacional de Autotransporte de Carga  
Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos  
Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos

PARTICULARES  
Grupo Kuo, S.A. de C.V.  
Leschaco Mexicana, S.A. de C.V.  
Ing. Andrés Redonda Ramírez  
Ing. Roberto Roldán Tadeo  
COSTHA

**ÍNDICE**

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Disposiciones para la expedición (embarque) de mercancías peligrosas.
  - 5.1 Disposiciones generales
    - 5.1.1 Aplicación y disposiciones generales
    - 5.1.2 Uso de sobreembalajes
    - 5.1.3 Embalajes/envases vacíos
    - 5.1.4 Embalaje en común
    - 5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la clase 7
  - 5.2 Marcado y etiquetado
    - 5.2.1 Marcado
    - 5.2.2 Etiquetado

---

<sup>1</sup> El presente documento es un Proyecto de la Norma Oficial Mexicana, en términos del artículo 35, fracción V de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC) y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, conforme al Transitorio Tercero de la Ley de Infraestructura de la Calidad, para consulta pública por sesenta días naturales (artículo 38 LIC).

- 5.3 Rotulación (Carteles) y marcado de las unidades de transporte
    - 5.3.1 Rotulación (Carteles)
    - 5.3.2 Marcado
  - 5.4 Documentación (reservado)
  - 5.5 Disposiciones especiales
    - 5.5.1 Suprimido
    - 5.5.2 Disposiciones especiales aplicables a las unidades de transporte sometidas a fumigación (ONU 3359)
    - 5.5.3 Disposiciones especiales aplicables a los bultos y las unidades de transporte que contienen sustancias que presentan un riesgo de asfixia cuando se utilizan para fines de refrigeración o acondicionamiento (como el hielo seco (Nº ONU 1845) o el nitrógeno líquido refrigerado (Nº ONU 1977) o el argón líquido refrigerado (Nº ONU 1951).
    - 5.5.4 Mercancías peligrosas contenidas en equipos utilizados o destinados a ser utilizados durante el transporte.
  - 6. Bibliografía
  - 7. Concordancia con normas internacionales
  - 8. Observancia
  - 9. Evaluación de la conformidad
    - Marcado y Etiquetas.
    - Marcado y Rótulos (carteles).
  - 10. Vigencia
  - 11. Transitorio
- Apéndice Normativo A

## 1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las características, dimensiones, símbolos y colores del marcado, etiquetado y rotulado (carteles) que deben portar los bultos, unidades de transporte, recipientes intermedios para granel y contenedores para graneles, carrotanques y demás unidades de autotransporte y ferrocarril que identifican la clase de peligro que representan durante su manejo y transportación de las mercancías peligrosas.

## 2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de las mercancías peligrosas que transitan por las vías generales de comunicación terrestre, marítima y aérea.

## 3. Referencias

Para la aplicación de esta Norma, es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o las que las sustituyan:

NOM-002-SCT/2011	Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
NOM-005-SCT/2008	Información de emergencia para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-010-SCT2/2009	Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-033-SCT4/2013	Lineamientos para el ingreso de mercancías peligrosas a instalaciones portuarias.
NOM-023-SCT4/1995	Condiciones para el manejo y almacenamiento de mercancías peligrosas en puertos, terminales y unidades mar adentro.

NOM-052-SEMARNAT/2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-054-SEMARNAT/1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad, entre dos o más residuos considerados como peligrosos, por la NOM-052-SEMARNAT.
NOM-087-SEMARNAT-SSA1/2002	Protección ambiental-salud ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo.
NOM-008-SCFI/2002	Sistema general de unidades de medidas.

#### 4. Definiciones

Para los propósitos de la presente Norma Oficial Mexicana se establecen las siguientes definiciones:

**Contenedor:** Elemento del equipo de transporte de carácter móvil y suficientemente fuerte para ser utilizado repetidas veces y proyectado para facilitar el transporte de mercancías por uno o varios modos de transporte.

**Embalaje:** Material que envuelve, contiene y protege debidamente los productos preenvasados que facilita y resiste las operaciones del almacenamiento y transporte.

**Envase:** Cualquier recipiente o envoltura en el cual está contenido el producto, para su distribución o venta.

**Expedidor:** Persona física o moral que carga, despacha, embarca, contrata o envía materiales o residuos peligrosos a un destinatario en unidades debidamente autorizadas por la Secretaría.

**Expedición:** Traslado específico de una remesa desde su origen hasta su destino.

**Rótulo:** Cartel impreso pintado o grabado que identifica el contenido y peligro del producto transportado.

**Gran embalaje/envase:** Embalaje/envase constituido por un embalaje/envase exterior que contiene objetos embalajes/envases interiores, y que:

- a) Está diseñado para manipulaciones mecánicas; y
- b) Tiene una masa neta superior a 400 kg o una capacidad superior a 450 litros, pero cuyo volumen no supera los 3m<sup>3</sup>.

**NOM:** Norma Oficial Mexicana.

**Mercancía Peligrosa:** Para el propósito del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, es una sustancia, material o residuo peligroso definidos en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, o que cumpla los criterios de clasificación de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

**Objetos contaminados en la superficie (OCS):** Se considera todo objeto sólido que no es en sí radiactivo, pero que tiene materiales radiactivos distribuidos en su superficie.

**Recipiente intermedio para graneles (RIG):** Un embalaje/envase portátil, rígido o flexible, con una capacidad mínima de 450 litros y máxima de 3,000 litros, distintos a los señalados en la norma oficial mexicana aplicable a los embalajes/envases que:

- a) Tiene una capacidad:
  - i) No superior a 3.0 m<sup>3</sup> (3,000 litros) para sólidos y líquidos de los grupos de embalaje/envase "II" y "III".
  - ii) No superior a 1.5 m<sup>3</sup> para sólidos del grupo de embalaje/envase "I" embalados/ensados en RIG flexibles, de plástico rígido, compuestos, de cartón o de madera.
  - iii) No superior a 3.0 m<sup>3</sup> para sólidos del grupo de embalaje/envase "I" embalados/ensados en RIG metálicos.
  - iv) No superior a 3.0 m<sup>3</sup> para el transporte de material radiactivo de la clase 7.
- b) Está diseñado para manipulación mecánica.
- c) Ha superado las pruebas de resistencia a los esfuerzos que se producen durante las operaciones de manipulación y transporte.

**Remanente:** Sustancias, materiales o residuos peligrosos que persisten en los contenedores, embalajes o envases después de su vaciado o desembalaje.

**Remesa:** Cualquier bulto o bultos o cargas de sustancias y materiales peligrosos que presente un expedidor para su transporte.

**Residuo Peligroso:** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio. Su eliminación o confinamiento y control están sujetos a la normatividad emitida por la autoridad correspondiente.

**Sobreembalaje/sobreenvase:** Recipiente utilizado por un mismo expedidor para contener uno o más envases y formar una unidad para mayor comodidad de manipulación y almacenamiento durante el transporte.

**Substancia Peligrosa:** Todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico, represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos causantes de enfermedades.

**Transporte Multimodal:** Es el transporte de mercancías (Sustancias, materiales o residuos peligrosos), por dos modos diferentes de transporte por lo menos, en virtud de un contrato de transporte multimodal, desde un lugar de origen en el que el operador de transporte multimodal toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar designado para su entrega.

**Unidad:** Vehículo automotor, tren o unidad de arrastre destinado al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos que circulan por las vías generales de comunicación terrestre.

**Unidad de arrastre:** Vehículo para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos, no dotado de medios de propulsión y destinado a ser jalado por un vehículo de motor.

**Unidad de transporte:** Un vehículo cisterna o vehículo de transporte de mercancías por carretera, un vagón cisterna o un vagón de mercancías, un contenedor de mercancías o una cisterna portátil destinados al transporte multimodal, o un Contenedor de Gas de Elementos Múltiples (CGEM).

## **5. Disposiciones para la expedición (embarque) de mercancías peligrosas.**

### **5.1 Disposiciones generales**

La presente norma presenta los requerimientos para el uso de sobreembalajes, marcado y etiquetado de bultos e identificación de unidades de transporte, así como los requisitos de cumplimiento para unidades fumigadas y aquellas que utilizan refrigerantes asfixiantes para su operación.

#### **5.1.1 Aplicación y disposiciones generales**

**5.1.1.1** En esta NOM se exponen las disposiciones referentes a la expedición de mercancías peligrosas en lo que respecta a la autorización de las expediciones y las notificaciones previas, al marcado, el etiquetado, la documentación (mediante técnicas manuales, de tratamiento electrónico de datos (TED) o de intercambio electrónico de datos (IED)) y la rotulación.

**5.1.1.2** Salvo que se disponga otra cosa en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, nadie podrá presentar para el transporte de mercancías peligrosas que no estén debidamente marcadas, etiquetadas, e identificadas a través de un rótulo (cartel), descritas y certificadas en el documento de embarque (transporte) y no satisfagan, por lo demás, las condiciones de transporte prescritas en la Regulación aplicable.

#### **5.1.2 Uso de sobreembalajes**

**5.1.2.1** A menos que estén visibles las marcas y etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje, éste llevará:

- a) Una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE". Las letras de la marca "SOBREEMBALAJE" tendrán por lo menos 12 mm de altura; y
- b) Etiquetas y marcas que indiquen la designación oficial de transporte y el número ONU y las otras marcas prescritas para los bultos en el punto 5.2, en cada elemento de mercancía peligrosa contenido en el sobreembalaje.

El etiquetado de los sobreembalajes que contengan material radiactivo será conforme a lo dispuesto en 5.2.2.1.12.



**5.1.2.2** Cada bulto de mercancías peligrosas contenido en el sobreembalaje cumplirá todas las disposiciones aplicables en la presente Norma Oficial Mexicana. La marca de "sobreembalaje" es una indicación de que se cumple esta disposición. El sobreembalaje no comprometerá la función prevista de cada bulto.

**5.1.2.3** Todo bulto que lleve las marcas de orientación prescritas en 5.2.1.7 de la presente NOM y que esté sobreembalado/sobreenvasado o colocado en un gran embalaje/envase, deberá estar orientado de acuerdo con esas marcas.

### **5.1.3 Embalajes/envases vacíos.**

**5.1.3.1** Excepto en lo que respecta a la clase 7, todo embalaje/envase que haya contenido previamente mercancías peligrosas, será identificado, marcado, etiquetado y rotulado (con cartel) en la forma prescrita para esas mercancías peligrosas, a menos que se hayan tomado medidas como la limpieza, la eliminación de vapores o el nuevo llenado con una sustancia no peligrosa, para contrarrestar todo peligro.

**5.1.3.2** Los contenedores, las cisternas, los RIG, así como otros embalajes/envases y sobreembalajes, utilizados para el transporte de materiales radiactivos no se utilizarán para almacenamiento o transporte de otras mercancías, a menos que se hayan descontaminado hasta un nivel inferior a 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, y de 0,04 Bq/cm<sup>2</sup> para todos los demás emisores alfa.

### **5.1.4 Embalaje en común**

Cuando se embalen dos o más mercancías peligrosas en el mismo embalaje/envase exterior, el bulto será etiquetado y marcado en la forma prescrita para cada sustancia. No se precisarán etiquetas de peligro secundario cuando ésta quede ya representada por una etiqueta de peligro principal.

### **5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la clase 7**

#### **5.1.5.1 Aprobación de expediciones y notificación**

##### **5.1.5.1.1 Generalidades**

Además de la aprobación del diseño de bulto que se describe en el capítulo 6.4 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), en ciertas circunstancias (5.1.5.1.2 y 5.1.5.1.3 de esta NOM) se requerirá una aprobación multilateral de la expedición. En ciertas circunstancias puede asimismo ser necesario que se notifique la expedición (5.1.5.1.4) a las autoridades competentes.

##### **5.1.5.1.2 Aprobación de expediciones**

Se precisará la aprobación multilateral para:

- a) La expedición de bultos del Tipo B(M) que no se ajusten a los requisitos establecidos en 6.4.7.5 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), o que estén diseñados para permitir el venteo intermitente controlado.
- b) La expedición de bultos del Tipo B(M) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3000 A<sub>1</sub> o 3000 A<sub>2</sub>, según corresponda, o a 1000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor.
- c) La expedición de bultos que contengan sustancias fisionables si la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad de los bultos en un solo contenedor o en un único medio de transporte excede de 50. Quedan excluidos de la presente prescripción las expediciones por buques de navegación marítima, si la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad no excede de 50 en cualquier bodega, compartimento o zona delimitada de la cubierta de un buque y si se cumple el distanciamiento de 6 m entre los grupos de bultos o de sobreembalajes/sobreenvases, que se exige en el cuadro 7.1.8.4.2 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).
- d) Los programas de protección radiológica para expediciones en buques de uso especial de conformidad con lo dispuesto en 7.2.3.2.2 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo); y
- e) La expedición de OCS-III.

Con la excepción de que la autoridad competente podrá permitir que se efectúe un transporte a su país o a través del mismo, sin que se haya aprobado la expedición, mediante una disposición al efecto en el documento en el que se apruebe el diseño (véase 5.1.5.2.1).

**5.1.5.1.3 Aprobación de expediciones mediante un acuerdo especial**

Una autoridad competente (para el caso de material radiactivo, será a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS)), podrá aprobar disposiciones en virtud de las cuales se autoricen envíos que no cumplan todos los requisitos aplicables en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, los cuales podrán transportarse de acuerdo a los arreglos especiales del numeral 1.5.4 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

**5.1.5.1.4 Notificaciones**

Será preciso enviar notificación a las autoridades competentes de la siguiente manera:

- a) Antes de proceder a la primera expedición de cualquier bulto que requiera la aprobación de la autoridad competente, el expedidor se encargará de que la autoridad competente del país de origen de la expedición y la de cada país a través del o dentro del cual se vaya 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 expedición:
  - i) Los bultos del Tipo C que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3000 A<sub>1</sub> o a 3000 A<sub>2</sub>, según proceda, o a 1000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor.
  - ii) Los bultos del Tipo B(U) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3000 A<sub>1</sub> o a 3000 A<sub>2</sub>, 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 enviará la notificación a la autoridad competente del país de origen de la expedición 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 deberá 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.

- 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 de acuerdo con el 6.4.23.2 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).
- 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 el itinerario propuesto.
  - iii) Los nombres de los materiales radiactivos o nucleidos.
  - iv) Una descripción de la forma física y química de los materiales radiactivos, o una indicación de que se trata de materiales radiactivos en forma especial o de materiales radiactivos de baja dispersión. Y
  - v) La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con el prefijo y símbolo apropiado del Sistema Internacional de Medida (SI), Si se trata de sustancias fisionables puede utilizarse la masa de las sustancias fisionables (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda) en lugar de la actividad, en gramos (g) o sus múltiplos.

**5.1.5.2 Certificados expedidos por la autoridad competente**

**5.1.5.2.1** Se requerirán certificados emitidos por la autoridad competente en los siguientes casos:

- a) Los diseños de:
  - i) Materiales radiactivos en forma especial.
  - ii) Materiales radiactivos de baja dispersión.
  - iii) Sustancias fisionables exceptuadas en virtud de lo dispuesto en 2.7.2.3.5 f) de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

- iv) Bultos que contengan 0,1 kg de hexafluoruro de uranio o una cantidad superior.
- v) Los bultos que contengan sustancias fisionables salvo en los casos previstos en 2.7.2.3.5, 6.4.11.2 o 6.4.11.3 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).
- vi) Los bultos del Tipo B(U) y los bultos del Tipo B(M).
- vii) Los bultos del Tipo C.
- b) Arreglos especiales.
- c) Ciertas expediciones (véase 5.1.5.1.2).
- 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 el cuadro 2.7.2.2.1, y 2.7.2.2.2 todos estos numerales de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).
- e) Los límites de actividad alternativos para una remesa de instrumentos o artículos exenta (véase 2.7.2.2.2 b) de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

Los certificados confirmarán que se satisfacen los requisitos correspondientes y para las aprobaciones del diseño se atribuirá una marca de identificación al diseño.

Los certificados de aprobación del diseño del bulto y de aprobación de la expedición se podrán combinar en un solo documento.

Los certificados y sus correspondientes solicitudes deberán satisfacer los requisitos establecidos en 6.4.23. de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

**5.1.5.2.2** El expedidor estará en posesión de una copia de cada uno de los certificados exigidos.

**5.1.5.2.3** 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 a la autoridad competente para su inspección pruebas documentales que evidencien que el diseño del bulto se ajusta a todos los requisitos aplicables.

**5.1.5.3 Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC).**

**5.1.5.3.1** El índice de transporte (IT) de un bulto, sobreenvase, contenedor o BAE-I, OCS-I u OCS-III sin embalar será la cifra deducida aplicando el siguiente procedimiento:

- a) Se determinará la tasa de dosis máxima en unidades milisievert por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobreenvase, contenedor o BAE-I, OCS-I u OCS-III sin embalar. El valor determinado se multiplicará por 100. Para minerales y concentrados de uranio y de torio, pueden tomarse como niveles de radiación máximos en cualquier punto situado a una distancia de 1 m de la superficie externa de la carga los valores siguientes:
  - 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 cisternas, contenedores y BAE-I, OCS-I y OCS-III sin embalar, el valor determinado en el apartado a) anterior se multiplicará por el factor apropiado del cuadro 5.1.5.3.1.
- c) La cifra obtenida según los apartados a) y b) anteriores se redondeará a la primera cifra decimal superior (por ejemplo, el valor de 1,13 será 1,2), excepto los valores de 0,05 o menos, que se podrán considerar como cero, y el número resultante será el valor del IT.

**Cuadro 5.1.5.3.1: Factores de multiplicación para cisternas, contenedores y BAE-I, OCS-I y OCS-III sin embalar**

Dimensión de la carga <sup>a</sup>	Factor de multiplicación
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

<sup>a</sup> Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga

**5.1.5.3.2** El IT de cada sobreenvase rígido, contenedor de carga o medio de transporte se obtendrá sumando los IT de todos los bultos que contenga. En el caso de una expedición procedente de un solo expedidor, este podrá determinar el IT midiendo directamente la tasa de dosis.

El IT de un sobreenvase no rígido se obtendrá únicamente sumando los IT de todos los bultos del sobreenvase.

**5.1.5.3.3** El índice de seguridad con respecto a la criticidad para cada sobreenvase o contenedor se obtendrá sumando los ISC de todos los bultos que contiene. El mismo procedimiento se seguirá para determinar la suma total de los ISC de una remesa o a bordo de un medio de transporte.

**5.1.5.3.4** Los bultos, sobreenvases y contenedores se clasificarán en la categoría I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA de conformidad con las condiciones especificadas en el cuadro 5.1.5.3.4, y con los siguientes requisitos:

- a) En el caso de un bulto, sobreenvase o contenedor, se tendrán en cuenta tanto el índice de transporte como la tasa de dosis en la superficie para determinar la categoría apropiada. Cuando el índice de transporte satisfaga la condición correspondiente a una categoría, pero la tasa de dosis en la superficie satisfaga la condición correspondiente a una categoría diferente, el bulto, sobreenvase o contenedor se asignará a la categoría superior de las dos. A este efecto, la categoría I-BLANCA se considerará la categoría más baja;
- b) El IT se determinará de acuerdo con los procedimientos especificados en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2
- c) Si la tasa de dosis en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobreenvase se transportará según la modalidad de uso exclusivo y ajustándose a las disposiciones de 7.2.3.1.3, 7.2.3.2.1 o 7.2.3.3.3, de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo) según proceda.
- d) A un bulto que se transporte en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III-AMARILLA, salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5
- e) A un sobreenvase o contenedor que contenga bultos, que se transporte en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III-AMARILLA, salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5.

**Cuadro 5.1.5.3.4 Categorías de los bultos, sobreenvases (sobreambalajes) y contenedores**

Condiciones		
Índice de Transporte	Tasa de dosis máxima en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0 <sup>a</sup>	Hasta 0,005 mSv/h	I-BLANCA
Mayor que 0 pero no mayor que 1 <sup>a</sup>	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 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Si el IT medido no es mayor que 0,05, el valor citado puede ser cero en conformidad con 5.1.5.3.1 c).

<sup>b</sup> Deberá transportarse también bajo uso exclusivo, salvo en el caso de los contenedores (véase el cuadro 7.1.8.3.3 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo)).

**5.1.5.3.5** 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 estará en conformidad con el certificado del país de origen del diseño.

**5.1.5.4 Disposiciones específicas para los bultos exceptuados de materiales radiactivos de la clase 7.**

**5.1.5.4.1** Los bultos exceptuados de materiales radiactivos de la clase 7 deberán llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje/envase la siguiente información:

- a) El número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN".
- b) La identificación del expedidor o del destinatario, o de ambos. Y
- c) Su masa bruta permitida si excede de 50 kg.

**5.1.5.4.2** Los requisitos de documentación establecidos en el capítulo 5.4 no se aplican a los bultos exceptuados de materiales radiactivos de la clase 7, salvo que:

- a) El número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN" y el nombre y la dirección del expedidor 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)) deberán figurar en un documento de transporte como el conocimiento de embarque, la carta de porte aéreo u otro documento similar que cumpla con las prescripciones de la NOM-043-SCT.
- b) Se aplicarán las prescripciones del 5.5 de la NOM-043-SCT y, cuando sea el caso, las de 5.4.7 g) y 5.4.8 ambos puntos de la NOM-043-SCT.
- c) Se aplicarán las prescripciones del punto 5.6 de la NOM-043-SCT y 5.4.4 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

**5.1.5.4.3** Si procede, se aplicarán las prescripciones del 5.2.1.5.8 y 5.2.2.1.12.5.

## **5.2 Marcado y etiquetado**

### **5.2.1 Marcado**

**5.2.1.1** Salvo otras disposiciones en el Reglamento para el Transporte Terrestres de Materiales y Residuos Peligrosos, en cada bulto figurarán la designación oficial de transporte de la mercancía peligrosa, determinada de conformidad con lo indicado en 5.2 Designación Oficial de Transporte de la NOM-002-SCT, y el correspondiente número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN". El número ONU y las letras "UN" tendrán una altura de por lo menos 12 mm, salvo en el caso de los bultos con una capacidad de 30 l o menos o una masa neta máxima de 30 kg y en el de las botellas de hasta 60 l de capacidad en agua, en que tendrán como mínimo 6 mm de altura, y en el caso de los bultos de hasta 5 l de capacidad o 5 kg de masa neta máxima, en que tendrán un tamaño apropiado. En el caso de un objeto no embalado, las marcas figurarán en el objeto, en su soporte o en su dispositivo de manipulación, almacenamiento o puesta en servicio. Con respecto a las mercancías de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, también se marcarán la división y la letra del grupo de compatibilidad, a menos que las mercancías lleven la etiqueta "1.4S". Ejemplo de marca:

LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P. (cloruro de caprillo), UN 3265.

**5.2.1.2** Todas las marcas que se prescriben en 5.2.1.1:

- a) serán fácilmente visibles y legibles.
- b) habrán de poder permanecer a la intemperie sin merma notable de su eficacia.
- c) se colocarán en la superficie externa del bulto, en un fondo de color que haga contraste con el suyo; y
- d) no se colocarán cerca de otras marcas que puedan reducir notablemente su eficacia.

**5.2.1.3** Los embalajes/envases de socorro incluidos los grandes embalajes/envases de socorro y los recipientes a presión de socorro llevarán, además, la mención "SOCORRO". Las letras de la marca "SOCORRO" tendrán por lo menos 12 mm de altura.

**5.2.1.4** Los recipientes intermedios para graneles de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes/envases se marcarán en dos lados opuestos.

### 5.2.1.5 Disposiciones especiales para el marcado de los materiales radiactivos.

**5.2.1.5.1** Todo bulto deberá llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje, la identificación del expedidor o del destinatario, o de ambos. Todo sobreembalaje deberá 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.

**5.2.1.5.2** El marcado de los bultos exceptuados de materiales radiactivos de la clase 7 se hará conforme a lo dispuesto en 5.1.5.4.1.

**5.2.1.5.3** 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.

**5.2.1.5.4** Todo bulto que se ajuste al diseño de:

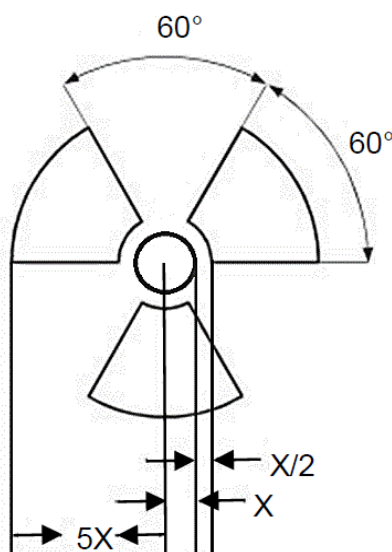
- a) Un bulto del Tipo BI-1, un bulto del Tipo BI-2 o un bulto del Tipo BI-3 llevará marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje la inscripción "TIPO BI-1", "TIPO BI-2" o "TIPO BI-3", según proceda.
- b) Un bulto del Tipo A llevará marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje la inscripción "TIPO A".
- c) 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/envase especificado por la autoridad competente del país de origen del diseño.

**5.2.1.5.5** Todo bulto que se ajuste a un diseño aprobado en virtud de uno o varios de los párrafos 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 a 6.4.22.4, 6.4.23.4 a 6.4.23.7 y 6.4.24.2 de la Reglamentación Modelo, llevará marcadas en el exterior del bulto de manera legible y duradera:

- a) La marca de identificación asignada a ese diseño por la autoridad competente;
- b) Un número de serie para identificar inequívocamente cada embalaje que se ajuste a ese diseño;
- c) "Tipo B(U)", "Tipo B(M)" o "Tipo C", cuando se trate de diseños de bulto del Tipo B(U), del Tipo B(M) o del Tipo C.

**5.2.1.5.6** 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 5.2.1, estampado, grabado o marcado de cualquier otra manera que lo haga bien visible y resistente a los efectos del fuego y del agua:

**Figura 5.2.1**



Símbolo fundamental: un trébol cuyas proporciones están basadas en un círculo central de radio  $X$ . La dimensión mínima admisible de  $X$  será de 4 mm.

Se eliminará o cubrirá en el bulto cualquier marca realizada de conformidad con los requisitos de los apartados 5.2.1.5.4 a) y b) y 5.2.1.5.5 c) relativa al tipo de bulto que no se refiera al N° ONU y a la designación oficial de transporte asignada a la expedición.

**5.2.1.5.7** En el caso de materiales BAE-I u OCS-I contenidos en recipientes o materiales de embalaje y transportados conforme al uso exclusivo permitido por 4.1.9.2.4 de la NOM-002-1, la superficie exterior de estos recipientes o materiales de embalaje podrá llevar la inscripción "BAE-I RADIATIVOS" u "OCS-I RADIATIVOS", según proceda.

**5.2.1.5.8** 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, el marcado deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del diseño.

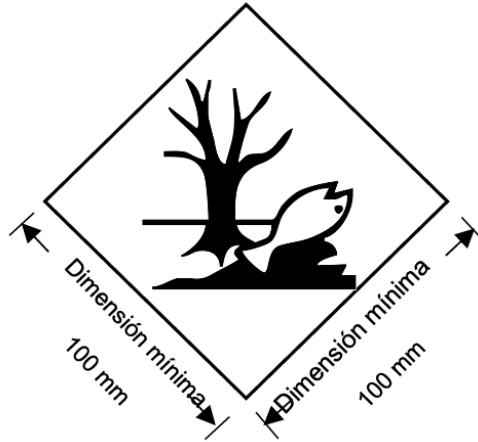
**5.2.1.6 Disposiciones especiales para el marcado de sustancias peligrosas para el medio ambiente.**

**5.2.1.6.1** A menos que el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos indique otra cosa, los bultos que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente de acuerdo con los criterios establecidos en 2.9.3 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), los (Nos. ONU 3077 y 3082) deberán estar marcados, de manera duradera, con la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente.

**5.2.1.6.2** La marca para las sustancias peligrosas para el medio ambiente deberá figurar al lado de las marcas estipuladas en 5.2.1.1 de esta NOM. Deberán cumplir los requisitos de 5.2.1.2 y 5.2.1.4 de esta NOM.

**5.2.1.6.3** La marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente será como la que se representa en la figura 5.2.2.

**Figura 5.2.2**



Marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente

La marca tendrá la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). El símbolo (pez y árbol) será negro, sobre un fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. Las dimensiones mínimas serán 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 podrán reducirse, a condición de que la marca siga siendo claramente visible. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

**NOTA 1:** Las disposiciones sobre el etiquetado que figuran en 5.2.2 de esta NOM se aplicarán de forma adicional al requisito de que los bultos lleven la marca de las sustancias peligrosas para el medio ambiente.

**NOTA 2.** La marca de sustancias peligrosas para el medio ambiente (Figura 5.2.2) puede también aparecer en bultos que contengan sustancias distintas a la de los Nos. ONU 3077 y ONU 3082 cuando así lo requiera cualquier otra reglamentación internacional.

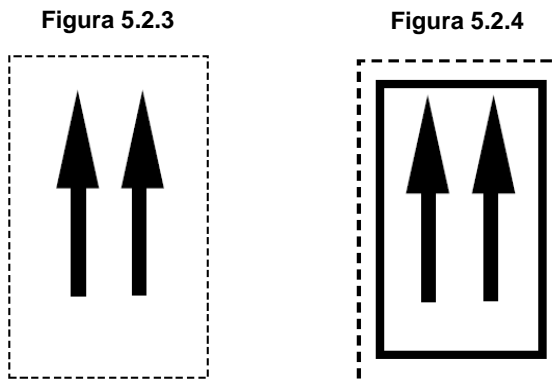
**5.2.1.7 Flechas de orientación**

**5.2.1.7.1** Con la salvedad de lo dispuesto en 5.2.1.7.2 de esta NOM:

- a) Los embalajes/envases combinados con embalajes/envases interiores que contengan mercancías peligrosas líquidas.
- b) Los embalajes/envases simples con orificios de ventilación.
- c) Los recipientes criogénicos cerrados y abiertos diseñados para el transporte de gas licuado refrigerado; y

- d) Las máquinas o aparatos que contengan mercancías peligrosas líquidas cuando sea necesario asegurarse de que las mercancías peligrosas líquidas permanezcan en su orientación prevista (véase la disposición especial 301 del Apéndice Normativo C de la NOM-002-SCT).

Deberán estar claramente marcados con flechas de orientación similares a las que aparecen a continuación en las figuras 5.2.3 o 5.2.4 o que se ajusten a las prescripciones de la norma ISO 780:1997. Deberán colocarse en las dos caras verticales opuestas del bulto y señalar correctamente hacia arriba. Deberán figurar dentro de un marco rectangular y ser de dimensiones que las hagan claramente visibles en función del tamaño del bulto. También pueden ir rodeadas de un trazado rectangular.



Dos flechas negras o rojas sobre un fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. El marco rectangular es facultativo. Todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones indicadas

**5.2.1.7.2** Las flechas de orientación no se requerirán en:

- Los embalajes/envases exteriores que contengan recipientes a presión excepto los recipientes criogénicos cerrados y abiertos.
- Los embalajes/envases exteriores que contengan mercancías peligrosas en embalajes/envases interiores de una capacidad máxima de 120 ml, con suficiente material absorbente entre el embalaje/envase interior y el exterior para absorber totalmente el contenido líquido.
- Los embalajes/envases exteriores que contengan sustancias infecciosas de la división 6.2 en recipientes primarios con una capacidad máxima de 50 ml.
- Los bultos del tipo IP-2, el tipo IP-3, el tipo A, el tipo B(U), el tipo B(M) o el tipo C que contengan material radiactivo de la Clase 7.
- Los embalajes/envases exteriores que contengan objetos que sean estancos (herméticos), en todas las orientaciones (por ejemplo, termómetros de alcohol o mercurio, aerosoles, etc.) o
- Los embalajes/envases exteriores que contengan mercancías peligrosas en embalajes/envases interiores herméticamente sellados de una capacidad no superior a 500 ml.

**5.2.1.7.3** No se utilizarán flechas con fines distintos de los de señalar la orientación correcta del bulto, en bultos cuyo marcado se ajuste a lo indicado en la presente NOM.

#### **5.2.1.8 Marca para las cantidades exceptuadas**

Los bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas deberán ir marcados de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 8 de la NOM-011-1-SCT2.

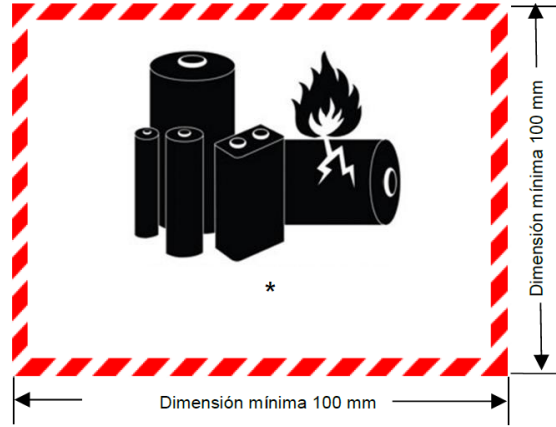
#### **5.2.1.9 Marca para las baterías de litio**

**5.2.1.9.1** Los bultos que contengan pilas o baterías de litio preparadas conforme a la disposición especial 188 del Apéndice C de la NOM-002 SCT deberán ir marcados como se indica en la figura 5.2.5.

**5.2.1.9.2** La marca indicará el número ONU precedido de las letras "UN", "UN 3090" para las pilas o baterías de metal litio o "UN 3480" para las pilas o baterías de ion litio. Cuando las pilas o baterías de litio estén instaladas en un equipo o embaladas/envasadas con él, se indicará el número ONU precedido de las letras "UN", "UN 3091" o "UN 3481", según proceda. Cuando un bulto contenga pilas o baterías de litio asignadas a números ONU diferentes, se indicarán todos los números ONU aplicables en una o varias marcas.



Figura 5.2.5



Marca para las baterías de litio

\* Espacio para el número o los números ONU

**NOTA:** La marca que se muestra en la Figura 5.2.5 en 5.2.1.9 de la vigésima primera edición revisada de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), puede seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2026.

La marca tendrá la forma de un rectángulo o un cuadrado con los bordes rayados. Las dimensiones mínimas serán de 100 mm de anchura x 100 mm de altura, y el grosor mínimo del rayado, de 5 mm. El símbolo (un grupo de baterías, una de ellas dañada y despidiendo llamas, encima del número ONU para las baterías o pilas de ion litio o metal litio) será de color negro sobre fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. El rayado será de color rojo. Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones podrán reducirse, pero no a menos de 100 mm de anchura x 70 mm de altura. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

## 5.2.2 Etiquetado

### 5.2.2.1 Disposiciones sobre etiquetado

**NOTA:** Estas disposiciones se refieren fundamentalmente a las etiquetas indicativas de los peligros. Sin embargo, los bultos pueden llevar, si procede, otras marcas o símbolos que indiquen las precauciones que han de tomarse al manipularlos o almacenarlos (por ejemplo, un símbolo que represente un paraguas para indicar que el bulto debe mantenerse seco).

**5.2.2.1.1** Las etiquetas indicativas de peligros principales y secundarios se ajustarán a los modelos N° 1 a 9 que se reproducen en Apéndice Normativo A. La etiqueta de peligro secundario de "EXPLOSIVO" se ajustará al modelo N° 1.

**5.2.2.1.2** Cuando se trate de objetos o sustancias que figuran por su nombre en la lista de mercancías peligrosas, se le fijará la etiqueta correspondiente a la clase de peligro indicado en la columna 3 del Apéndice B de la NOM-002-SCT. También deberá fijarse una etiqueta de peligro secundario para todo peligro indicado por un número de clase o de división en la columna 4 del Apéndice B de la NOM-002-SCT. No obstante, las disposiciones especiales que figuran en la columna 6 y Apéndice C de la NOM-002-SCT, podrán también prescribir una etiqueta de peligro secundario cuando no se indique ningún peligro de esta índole en la columna 4 del Apéndice B de la NOM-002-SCT o podrán eximir del requisito de una etiqueta de peligro secundario cuando este peligro figure en el Apéndice B de la NOM-002-SCT.

**5.2.2.1.3** Sin perjuicio de lo dispuesto en 5.2.2.1.3.1, si una sustancia que responde a la definición de más de una clase no está mencionada expresamente en Apéndice B de la NOM-002-SCT, la clase del peligro principal de las mercancías peligrosas se determinará con arreglo a lo prescrito en el capítulo 2.0 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo). Además de la etiqueta requerida para esa clase de peligro principal, el bulto llevará las etiquetas de peligro secundario que se especifican en el referido Apéndice B de la NOM-002-SCT.

**5.2.2.1.3.1** Para los bultos que contengan sustancias de la clase 8 no se exige etiqueta de peligro secundario del modelo N° 6.1 si su toxicidad tiene su origen únicamente en su efecto destructivo sobre los tejidos vivos. Para los bultos que contengan sustancias de la división 4.2 no se exige etiqueta de peligro secundario del modelo N° 4.1.

**5.2.2.1.4 Etiquetas para los gases de la clase 2 que entrañen peligro(s) secundario(s)**

División	Peligro(s) secundario(s) indicado(s) en el capítulo 2.2	Etiqueta de peligro principal	Etiqueta(s) de peligro secundario
2.1	Ninguno	2.1	Ninguna
2.2	Ninguno	2.2	Ninguna
	5.1	2.2	5.1
2.3	Ninguno	2.3	Ninguna
	2.1	2.3	2.1
	5.1	2.3	5.1
	5.1, 8	2.3	5.1, 8
	8	2.3	8
	2.1, 8	2.3	2.1, 8

**5.2.2.1.5** Para la clase 2 se han previsto tres etiquetas distintas: una para los gases inflamables de la división 2.1 (roja), otra para los gases no inflamables, no tóxicos de la división 2.2 (verde) y otra para los gases tóxicos de la división 2.3 (blanca). Cuando en el Apéndice B de la NOM-002-SCT, se señale que un gas de la clase 2 presenta uno o varios peligros secundarios, se utilizarán las etiquetas que se indican en el cuadro del 5.2.2.1.4.

**5.2.2.1.6** Salvo en lo dispuesto en 5.2.2.2.1.2, cada etiqueta:

- Estará colocada en la misma superficie del bulto que la designación oficial de transporte y cerca de ella, si las dimensiones del bulto lo permiten.
- Estará colocada en el bulto de manera que no quede encubierta o tapada por ninguna parte o accesorio del bulto ni por ninguna otra etiqueta o marca. Y
- Cuando se prescriban etiquetas de peligro principal y de peligro secundario, se colocará junto a ellas.

Cuando un bulto sea de forma tan irregular o de tamaño tan exiguo que la etiqueta no pueda colocarse bien, ésta podrá fijarse mediante un marbete sujetado firmemente al bulto o por cualquier otro medio conveniente.

**5.2.2.1.7** Los recipientes intermedios para graneles de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes/envases llevarán etiquetas en dos lados opuestos.

**5.2.2.1.8** Las etiquetas se colocarán sobre una superficie cuyo color contraste con el suyo.

**5.2.2.1.9** Disposiciones especiales para el etiquetado de sustancias que reaccionan espontáneamente.

Deberá aplicarse una etiqueta de peligro secundario "EXPLOSIVO" (modelo N° 1) para las sustancias de reacción espontánea de tipo B, a menos que la autoridad competente haya permitido prescindir de ella respecto de un determinado embalaje/envase fundándose en que, según los resultados de los ensayos, la sustancia que reacciona espontáneamente no experimenta en aquél reacciones propias de los explosivos.

**5.2.2.1.10** Disposiciones especiales para el etiquetado de los peróxidos orgánicos.

Los bultos que contengan peróxidos orgánicos pertenecientes a los tipos B, C, D, E o F llevarán la etiqueta correspondiente a la división 5.2 (modelo N° 5.2). Dicha etiqueta significa también que el producto puede ser inflamable, razón por la que no se prescribe la etiqueta de peligro secundario de "LIQUIDO INFLAMABLE" (modelo N° 3). Se utilizarán, además, las siguientes etiquetas indicativas de peligros secundarios:

- Una etiqueta de peligro secundario de "EXPLOSIVO" (modelo N° 1) para los peróxidos orgánicos de tipo B, a menos que la autoridad competente haya permitido prescindir de ella respecto de un determinado embalaje/envase fundándose en que, según los resultados de los ensayos, el peróxido no experimenta en aquél reacciones propias de los explosivos.
- Una etiqueta de peligro secundario de "CORROSIVO" (modelo N° 8), en los casos en que se cumplan los criterios relativos al grupo de embalaje/envase I o II de la clase 8.

**5.2.2.1.11** Disposiciones especiales para el etiquetado de los bultos de sustancias infecciosas.

Además de la etiqueta de peligro principal (modelo N° 6.2), los bultos de sustancias infecciosas llevarán las etiquetas que requiera la naturaleza de su contenido.

**5.2.2.1.12 Disposiciones especiales para el etiquetado de materiales radiactivos.**

**5.2.2.1.12.1** Salvo cuando se utilicen etiquetas ampliadas con arreglo al 5.3.1.1.5.1, todo bulto, sobreembalaje/sobreenvase y contenedor que transporte materiales radiactivos deberán llevar las etiquetas que correspondan a los modelos aplicables N° 7A, 7B o 7C, según cual sea la categoría adecuada. Las etiquetas deberán fijarse en dos lados opuestos de la parte exterior del bulto o sobreembalaje/sobreenvase o en el exterior de los cuatro lados del contenedor o la cisterna. Además, cada bulto, sobreembalaje/sobreenvase y contenedor que contenga sustancias fisionables distintas de las sustancias fisionables exceptuadas en virtud de las disposiciones de 2.7.2.3.5 de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), llevarán etiquetas que se ajusten al modelo N° 7E; cuando deban emplearse, esas etiquetas se fijarán junto a las que se ajusten a los modelos aplicables Nos. 7A, 7B o 7C. Las etiquetas no deberán cubrir las marcas especificadas en 5.2.1. Deberán retirarse o recubrirse todas las etiquetas que no estén relacionadas con el contenido.

**5.2.2.1.12.2** En cada etiqueta que se ajuste a los modelos aplicables Nos. 7A, 7B o 7C se consignará la información siguiente:

**a) Contenido:**

- i)** Salvo en el caso de material BAE-I, el (los) nombre(s) del (de los) radionucleido(s), según se indica en el cuadro 2.7.2.2.1 de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo), utilizando los símbolos prescritos en el mismo. 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 (de los) nombre(s) del (de los) radionucleido(s). Con este fin se utilizarán los términos "BAE-II", "BAE-III", "OCS-I" y "OCS-II".
- ii)** En el caso de material BAE-I, basta con la inscripción "BAE-I"; no es necesario indicar el nombre del radionucleido.

**b)** Actividad: La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en la unidad becquerelios (Bq) con el prefijo y símbolo apropiado del SI (véase 1.2.2.1 de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo). Tratándose de sustancias fisionables pueden emplearse la masa total de nucleidos fisionables, expresada en gramos (g), o múltiplos de ella, en lugar de la actividad;

**c)** En el caso de sobreembalajes/sobreenvases y contenedores, en las inscripciones "contenido" y "actividad" de la etiqueta constará la información estipulada en 5.2.2.1.12.2 a) y b) de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo, respectivamente, totalizada para el contenido completo del sobreembalaje/sobreenvase o contenedor, salvo en el caso de las etiquetas para sobreembalajes/sobreenvases o contenedores que contengan cargas mixtas de bultos con diferentes radionucleidos las inscripciones podrán ser: "Véanse los documentos de embarque (transporte)";

**d)** Índice de transporte: El número determinado con arreglo a lo dispuesto en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2 (excepto en el caso de la categoría I-BLANCA).

**5.2.2.1.12.3** En cada etiqueta que se ajuste al modelo N° 7E se consignará el índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) declarado en el certificado de aprobación que sea aplicable en los países a través o dentro de los cuales se transporte la remesa y emitido por la autoridad competente o conforme a lo dispuesto en 6.4.11.2 o 6.4.11.3 de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

**5.2.2.1.12.4** En el caso de sobreembalajes/sobreenvases y contenedores, en la etiqueta que se ajuste al modelo N° 7E se consignará la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) de todos los bultos que contengan dichos sobreembalajes/sobreenvases y contenedores.

**5.2.2.1.12.5** 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, el etiquetado deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del diseño.

**5.2.2.1.13** Etiquetas de los artículos que contengan mercancías peligrosas transportadas con los Nos. ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 y 3548.

**5.2.2.1.13.1** Los bultos que contengan artículos o los artículos transportados sin embalar llevarán las etiquetas que corresponda según 5.2.2.1.2 en las que se reflejen los peligros establecidos según 2.0.5. de las Recomendaciones Relativas para el Transporte Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo). Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio inferior a 2g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal inferior a 100 Wh, en el caso de las baterías de ion litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la marca para las baterías de litio (figura 5.2.5). Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio superior a 2g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal superior a 100 Wh, en el caso de las baterías de ion litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la marca para las baterías de litio (5.2.2.1.2 N° 9A).

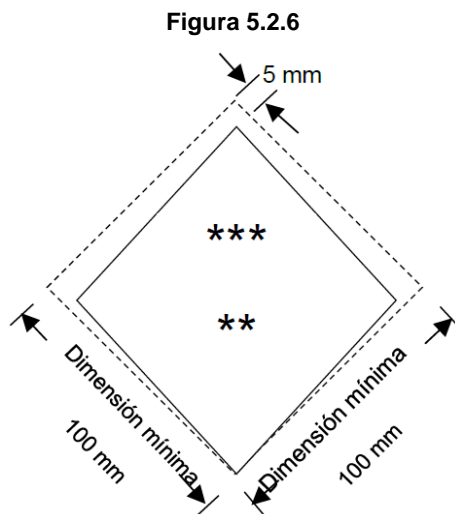
**5.2.2.1.13.2** Cuando sea necesario asegurarse de que los artículos que contienen mercancías peligrosas líquidas permanezcan en su orientación prevista, se colocarán marcas de orientación que satisfagan lo dispuesto en 5.2.1.7.1 de manera visible al menos en dos lados verticales opuestos del bulto o del artículo sin embalar cuando sea posible, con las flechas apuntando en la dirección vertical correcta.

#### **5.2.2.2 Disposiciones aplicables a las etiquetas.**

**5.2.2.2.1** Las etiquetas cumplirán las disposiciones de esta sección y se ajustarán, por lo que respecta al color, los símbolos y el formato general, a los modelos reproducidos en Apéndice Normativo A.

**NOTA:** En algunos casos, las etiquetas del Apéndice Normativo A se muestran con un borde exterior de trazo discontinuo, tal como se indica en 5.2.2.2.1.1. Ese borde no es necesario cuando la etiqueta se coloca sobre un fondo de color que ofrece un contraste adecuado.

**5.2.2.2.1.1** Las etiquetas se configurarán como se indica en la figura 5.2.6.



Etiqueta para la clase o división

- \* El número de la clase o, en el caso de las divisiones 5.1 y 5.2, el número de la división aparecerán en el ángulo inferior
- \*\* En la mitad inferior deberán (si es obligatorio) o podrán (si es facultativo) figurar otros textos, números, símbolos 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 del modelo N° 7E, la palabra "FISIONABLE", aparecerán en esta mitad superior

**5.2.2.2.1.1.1** Las etiquetas se colocarán sobre un fondo de un color que ofrezca un buen contraste o estarán rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo.

**5.2.2.2.1.1.2** Las etiquetas tendrán la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Las dimensiones mínimas serán de 100 mm x 100 mm. En todo el perímetro del rombo, la etiqueta llevará una línea interna trazada a 5 mm del borde y paralela a él.

**5.2.2.2.1.1.3** Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones podrán reducirse proporcionalmente, siempre que los símbolos y demás elementos de la etiqueta sigan siendo claramente visibles. Las dimensiones de las botellas cumplirán con lo dispuesto en 5.2.2.2.1.2.

**5.2.2.2.1.2** Las botellas 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 esta sección, pero de dimensión reducida de conformidad con la norma ISO 7225:2005 "Botellas de gas - Etiquetas de peligro" con el fin de que puedan fijarse en la parte no cilíndrica (ojiva) de dichas botellas. Las etiquetas pueden solaparse en la medida prevista en la norma ISO 7225:2005, 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.

**NOTA:** Si el diámetro de la botella es demasiado pequeño para que las etiquetas de tamaño reducido puedan colocarse en la parte superior no cilíndrica de la botella, esas etiquetas se podrán colocar en la parte cilíndrica.

**5.2.2.2.1.3** Salvo en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 de la clase 1, la mitad superior de la etiqueta deberá llevar el símbolo y la mitad inferior deberá llevar el número de la clase o división 1, 2, 3, 4, 5.1, 5.2, 6, 7, 8 o 9 según proceda. Sin embargo, en el caso de la etiqueta 9A, en la mitad superior sólo figurarán las siete franjas verticales y en la mitad inferior el grupo de baterías del símbolo y el número de la clase. Salvo en el caso de la etiqueta 9A, la etiqueta podrá incluir texto, como el N° ONU o palabras que describan la clase de peligro (por ejemplo "inflamable") de conformidad con lo dispuesto en 5.2.2.2.1.5, siempre que el texto no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta.

**5.2.2.2.1.4** Además, excepto en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas de la clase 1 deberán llevar en su mitad inferior y por encima del número de la clase, el número de la división y la letra del grupo de compatibilidad de la sustancia u objeto. Las etiquetas de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 deberán llevar en su mitad superior el número de la división y en su mitad inferior el número de la clase y la letra del grupo de compatibilidad. Para la división 1.4, grupo de compatibilidad S, no se suele prescribir ninguna etiqueta, pero si en algún caso se considera necesaria, la etiqueta se ajustará al modelo N° 1.4.

**5.2.2.2.1.5** En las etiquetas que no correspondan a materiales de la clase 7, el espacio situado debajo del símbolo no llevará, aparte del número de la clase o de la división, otro texto que no sean las indicaciones relativas a la naturaleza del peligro y a las precauciones que hayan de tomarse para la manipulación. En la etiqueta 9A no se introducirá en la parte inferior ningún texto que no sea la marca de la clase.

**5.2.2.2.1.6** Los símbolos, el texto y los números se imprimirán en negro en todas las etiquetas, excepto:

- a) En la etiqueta de la clase 8, en la que el texto (si es que lleva alguno) y el número de la clase figurarán en blanco. Y
- b) En las etiquetas con fondo enteramente verde, rojo o azul, en las que podrán figurar en blanco.
- c) En la etiqueta de la división 5.2, en la que el símbolo podrá figurar en blanco. Y
- d) En la etiqueta de la división 2.1 que figure sobre las botellas y los cartuchos de gas para gases de petróleo licuados, sobre la que podrán imprimirse en el color del recipiente siempre que el contraste sea adecuado.

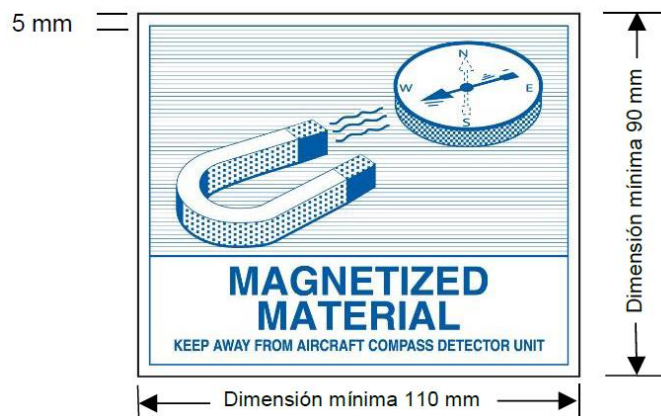
**5.2.2.2.1.7** Todas las etiquetas habrán de poder permanecer a la intemperie sin merma notable de su eficacia.

**5.2.2.2.1.8** Las expediciones de sustancias y materiales de las divisiones 2.3 o 6.1 con riesgo por inhalación originados o con destino a los Estados Unidos de América, podrán ostentar indistintamente la etiqueta de identificación de la clase y división de riesgo de conformidad con la presente NOM o bien de acuerdo con los requerimientos establecidos en 49 CFR §172.416 para gases tóxicos o §172.429 para sustancias con toxicidad por inhalación de la zona A o B.

**5.2.2.2.1.9** Etiquetas Adicionales a determinados modos de transporte.

**5.2.2.2.1.10** Cuando un embalaje/envase que contenga mercancías peligrosas sea destinado a transportarse en forma multimodal, adicionalmente a las marcas y etiquetas que indiquen los riesgos primarios y secundarios correspondientes, deberá portar aquellas aplicables para los modos de transporte subsiguientes, cuando así se requiera.

**5.2.2.2.1.11** La marca "MATERIAL MAGNETIZADO" debe utilizarse en embalajes y sobreembalajes que contengan material magnetizado como está definido en 3.9.2.2. de las Instrucciones Técnicas para el Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas de ICAO. Las etiquetas para el transporte aéreo internacional deben figurar en idioma inglés como se establece en 7.2.2.4 del mismo documento de ICAO, para territorio nacional, pueden ir acompañadas de una traducción al español. El diseño se establece en la Figura 5.2.2.2.1.11

**Figura 5.2.2.2.1.11**

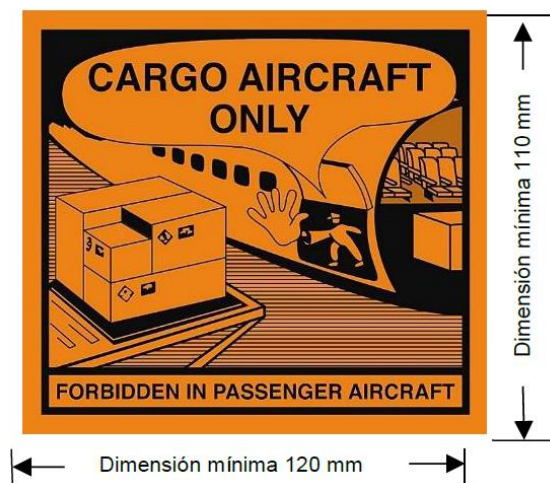
Nombre: Material Magnetizado

Código IMP de carga: MAG

Dimensiones mínimas: 110 x 90 mm

Color: Azul (color Pantone n° 285U) sobre blanco

**5.2.2.2.1.12** La marca "PROHIBIDO EN AERONAVES DE PASAJEROS", debe utilizarse en embalajes y sobreembalajes que contengan sustancias que sólo estén permitidas en aviones de carga como está definido en 7.2.4.2 de las Instrucciones Técnicas para el Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas de ICAO. Las etiquetas para el transporte aéreo internacional deben figurar en idioma inglés como se establece en 7.2.2.4. del mismo documento de ICAO, para territorio nacional, pueden ir acompañadas de una traducción al español. El diseño se establece en la Figura 5.2.2.2.1.12.

**Figura 5.2.2.2.1.12**

Nombre: Avión de carga solamente

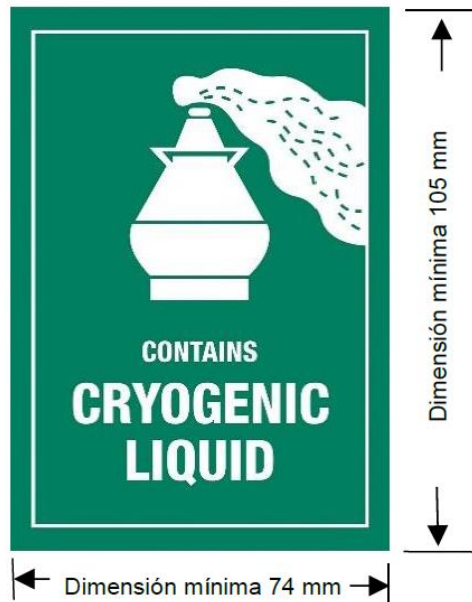
Código IMP de carga: CAO

Dimensiones mínimas: 120 x 110 mm

Para pequeños bultos de sustancias infecciosas (Clase 6, División 6.2), las dimensiones pueden ser reducidas a la mitad.

Color: Negro sobre naranja (color Pantone No. 151U)

**5.2.2.2.1.13** La marca de manipulación para "LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS" debe utilizarse en todos los embalajes/envases que se transportan en aeronaves que transporten líquidos criogénicos, tal como están definidos en 3.2.1.2 de las Instrucciones Técnicas para el Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas de ICAO, adicionalmente a la etiqueta de riesgo de "GAS NO INFLAMABLE" de la división 2.2. Las etiquetas para el transporte aéreo internacional deben figurar en idioma inglés como se establece en 7.2.2.4. del mismo documento de ICAO, para territorio nacional, pueden ir acompañadas de una traducción al español. El diseño se establece en la Figura 5.2.2.2.1.13.



**Figura 5.2.2.2.1.13**

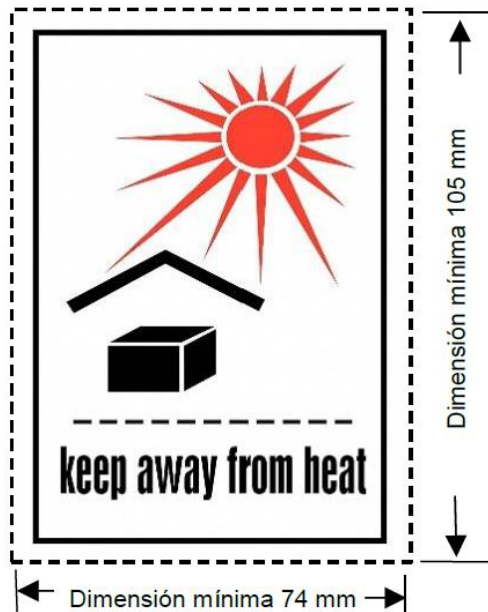
Nombre: Líquido criogénico

Código IMP de carga: RCL

Dimensiones mínimas: 74 x 105 mm

Color: Blanco sobre verde (color Pantone n° 335U)

**5.2.2.2.1.14** La marca de manipulación "MANTENER ALEJADO DEL CALOR" debe ser utilizada en todos los embalajes/envases que se transportan en aeronaves que contienen sustancias de la división 4.1 y 5.2, tal como lo establece el 7.2.4.5 de las Instrucciones Técnicas para el Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas de la ICAO. Las etiquetas para el transporte aéreo internacional deben figurar en idioma inglés como se establece en 7.2.2.4 del mismo documento de la ICAO, para territorio nacional, pueden ir acompañadas de una traducción al español. El diseño se establece en la Figura 5.2.2.2.1.14.



**Figura 5.2.2.2.1.14**

Nombre: Mantener alejado del calor

Dimensiones mínimas: 74 x 105 mm

Color: Rojo (color Pantone n° 186U) y negro sobre un fondo blanco o colores alternativos

### **5.3 Rotulación (cartel) y marcado de las unidades de transporte y los contenedores para graneles**

#### **5.3.1 Rotulación (cartel).**

##### **5.3.1.1 Disposiciones sobre rotulación (cartel)**

###### **5.3.1.1.1 Suprimido**

**5.3.1.1.2** Se colocarán rótulos (carteles) en las paredes externas de las unidades de transporte y contenedores para graneles para advertir que las mercancías transportadas son peligrosas y presentan peligros. Los rótulos (carteles) corresponderán al peligro principal de las mercancías contenidas en la unidad de transporte y el contenedor para graneles. Sin embargo:

- a) No se exigirá la colocación de rótulos (carteles) en las unidades de transporte que lleven explosivos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, en cualquier cantidad. Y
- b) Sólo será preciso fijar rótulos (carteles) que indiquen el peligro más elevado en las unidades de transporte que transporten sustancias y objetos que pertenezcan a más de una división de la clase 1.

Los rótulos (Carteles) deberán colocarse sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o estar rodeados de un borde de trazo continuo o discontinuo.

**5.3.1.1.3** Los rótulos (carteles) deberán colocarse en los lados y los extremos la parte media superior de las vistas laterales, anterior y posterior de las unidades de autotransporte, en el caso de unidades tipo tractocamión o camión se deben colocar en la parte frontal, siempre y cuando no se obstruya la visibilidad del conductor, para combinaciones vehiculares de doble semirremolque, los carteles se colocarán en ambos remolques.

También deberán utilizarse rótulos (carteles) para indicar los peligros secundarios para los que de acuerdo con 5.2.2.1.2 se prescriba una etiqueta de peligro secundario. No obstante, las unidades de transporte que contienen mercancías de más de una clase no necesitan llevar un rótulo (cartel) de peligro secundario si el peligro correspondiente a ese rótulo (cartel) ya está indicado por un rótulo (cartel) de peligro principal.

**5.3.1.1.4** Las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas o remanentes de mercancías peligrosas en cisternas que no hayan sido limpiadas o en contenedores para graneles, vacíos y sin limpiar, llevarán rótulos (carteles) claramente visibles en, al menos dos lados opuestos de la unidad de transporte y, en todo caso, en lugares en que puedan ser vistos por todos los que intervengan en el proceso de carga o descarga. La unidad de transporte que tenga una cisterna con varios compartimentos y transporte más de una mercancía peligrosa y/o remanentes de mercancías peligrosas llevarán los rótulos (carteles) correspondientes en cada lado del compartimento de que se trate. Si todos los compartimentos tienen que llevar los mismos rótulos (carteles), éstos solo tendrán que figurar una vez en cada lado de la unidad de transporte. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar los rótulos (carteles) prescritos, éstos podrán sustituirse por etiquetas que se ajusten a lo dispuesto en 5.2.2.2 y que se aplicarán en dos lados opuestos de la cisterna portátil.

**5.3.1.1.5** Cuando las unidades de transporte, camiones, recipientes intermedios a granel, tanques portátiles, contenedores, contenedores cisterna y unidades de arrastre ferroviario, que hayan estado en contacto directo con las sustancias, materiales o residuos peligrosos, cuando hayan sido limpiadas y descontaminadas (libres de remanentes) y cuenten con el certificado de limpieza de la NOM-019-SCT2 que así lo acredite, no requerirán portar carteles de identificación. Sin embargo, las unidades que transporten materiales o residuos peligrosos, contenidos en embalajes/envases, no requerirán portar carteles de identificación una vez que hayan sido descargados, ni el certificado de limpieza correspondiente, siempre y cuando dichos embalajes/envases no hayan presentado algún tipo de liberación o derrame accidental de las sustancias en las unidades durante su carga, descarga o transporte (como es el caso del transporte de carga seca).

###### **5.3.1.1.5 Disposiciones especiales para los materiales de la clase 7**

**5.3.1.1.5.1** Los contenedores grandes que contengan material BAE-I u OCS-I sin embalar o bultos que no sean bultos exceptuados, y las cisternas llevarán cuatro rótulos (carteles) que se ajustarán al modelo N° 7D representado en la figura 5.3.1. Los rótulos (carteles) se fijarán en posición vertical en cada una de las paredes laterales y en la frontal y posterior del contenedor grande o cisterna. Todos los rótulos (carteles) no relacionados con el contenido deberán retirarse. En vez de utilizar una etiqueta y un rótulo (cartel), está permitido también utilizar solamente etiquetas ampliadas, como las indicadas en los modelos de etiquetas Nos 7A, 7B y 7C, con las dimensiones mínimas indicadas para en la figura 5.3.1.



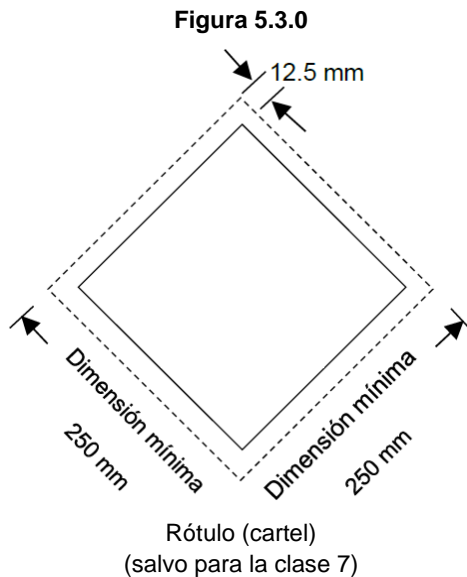
**5.3.1.1.5.2** Las unidades de transporte y carro tanques que transporten bultos, sobreenvases o contenedores marcados con algunas de las etiquetas que pueden verse en el Apéndice A Normativo como modelos Nos. 7A, 7B, 7C y 7E, o que transporten remesas en la modalidad de uso exclusivo, ostentarán el rótulo (cartel) que puede verse en la figura 5.3.1 (Modelo N° 7D) en cada una de:

- a) las dos paredes laterales externas si se trata de un vagón;
- b) las dos paredes laterales externas y la pared posterior externa si se trata de una unidad de transporte.

Si se trata de una unidad de transporte desprovisto de paredes laterales, los rótulos (carteles) se pueden fijar directamente en la estructura que soporte la carga siempre que sea fácilmente visible; si se trata de cisternas físicamente grandes o de contenedores, bastará con fijar los rótulos (carteles) sobre las cisternas o los contenedores. Si las unidades de transporte en cuestión no tienen superficie suficiente para que en ella se puedan fijar grandes rótulos (carteles), las dimensiones de éstos, tal como se describen en la figura 5.3.1, se pueden reducir a 100 mm. Deberán suprimirse todos los rótulos (carteles) que no guarden relación con el contenido.

**5.3.1.2 Características de los rótulos (carteles)**

**5.3.1.2.1** Con la salvedad de lo dispuesto en 5.3.1.2.2 para los rótulos (carteles) de la clase 7 y en 5.3.2.3.2 para la marca de las substancias peligrosas para el medio ambiente, los rótulos (carteles) deberán configurarse como se indica en la figura 5.3.0.



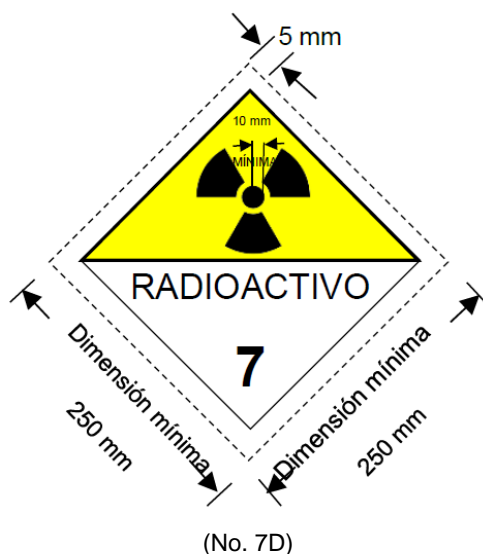
El rótulo (cartel) tendrá la forma de un cuadrado rotado en un ángulo de 45° (la forma de un rombo). Sus dimensiones mínimas serán de 250 mm x 250 mm (hasta los bordes). En todo su perímetro tendrá una línea interna trazada a 12,5 mm del borde y paralela a él. El símbolo y la línea interna tendrán el color correspondiente a la etiqueta de la clase o división de mercancías peligrosas de que se trate. El símbolo o el número de la clase o división tendrán la posición y la proporción prescritas en 5.2.2.2 para la clase o división correspondiente de mercancías peligrosas. El rótulo (cartel) llevará el número de la clase o división (y, para las mercancías de la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad) de las mercancías peligrosas de que se trate, de la manera prescrita en 5.2.2.2 para la etiqueta correspondiente, en cifras de una altura mínima de 25 mm. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

**5.3.1.2.2** Para la clase 7, el rótulo (cartel) tendrá unas dimensiones exteriores mínimas de 250 mm por 250 mm (con las excepciones autorizadas en 5.3.1.1.5.2), con una línea negra trazada a 5 mm en el interior de todo el borde y paralela a él y que en todos los demás aspectos presenten las características de la figura 5.3.1 que se muestra a continuación. Cuando se utilicen distintas dimensiones, se mantendrán las proporciones relativas.

El número "7" tendrá una altura mínima de 25 mm. El color del fondo de la mitad superior del rótulo (cartel) será amarillo y el de la mitad inferior blanco, con el trébol y los caracteres y líneas impresos en negro. El empleo del término "RADIOACTIVO" en la mitad inferior es facultativo, con el fin de permitir la utilización de este rótulo (cartel) para indicar el número apropiado de las Naciones Unidas correspondiente a la remesa.

**Figura 5.3.1**

Rótulo (Cartel) para materiales radiactivos de la clase 7



Símbolo (trébol esquematizado): negro; fondo: mitad superior amarilla con borde blanco, mitad inferior blanca. En la mitad inferior figurarán la palabra "RADIOACTIVO" o, en otro caso (véase 5.3.2.1), el N° ONU correspondiente, y la cifra "7" en el ángulo inferior

### 5.3.1.3 Los carteles (rótulos) deben cumplir con las siguientes especificaciones:

**5.3.1.3.1** Ser de material de alta resistencia a la intemperie, de tal manera que no sufran decoloración o deformación en su uso normal, para evitar que se deteriore la información contenida en los mismos.

**5.3.1.3.2** En caso de deterioro o decoloración de los rótulos (carteles), tendrán que ser sustituidos inmediatamente aquellos rótulos (carteles) que estén dañados o su información sea ilegible.

**5.3.1.3.3** Ser de tipo fijo en condiciones normales de operación de los vehículos, pudiendo ser rotulado, pintado o impreso de acuerdo con el uso y unidad de transporte. Los portacarteles deben ser fijos y accesibles al cambio de cartel de acuerdo con el riesgo de la substancia, material o residuo transportado, colocados de tal forma que se garantice su permanencia. Queda prohibido el uso de carteles tipo revista o libro (números y figuras movibles o intercambiables).

### 5.3.2 Marcado.

#### 5.3.2.1 Indicación de los números ONU.

**5.3.2.1.1** Con excepción de las mercancías de la clase 1, las remesas de:

- sólidos, líquidos o gases transportados en vehículos cisterna incluidos todos los compartimentos de las unidades de transporte transportadas en vehículos cisterna de varios compartimentos.
- sólidos en contenedores para graneles.
- una sola mercancía peligrosa embalada/ensvasada que constituya una carga completa de la unidad de transporte.
- material BAE-I, OCS-I u OCS-III de clase 7 no embalado/ensvasado en el interior o sobre un vehículo, un contenedor o una cisterna. Y
- sustancias radiactivas embaladas/ensvasadas con un solo número ONU en el interior o de un vehículo o sobre éste, o dentro de un contenedor, cuando el transporte deba hacerse en la modalidad de uso exclusivo.

Llevarán el número ONU a tenor de lo prescrito en esta sección.

**5.3.2.1.2** El número ONU de las mercancías peligrosas figurará en cifras negras de una altura mínima de 65 mm:

- Con un fondo blanco en la zona debajo del símbolo y encima del número de la clase o división y de la letra del grupo de compatibilidad de forma que no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta (véanse las figuras 5.3.1 y 5.3.2); o

b) Bien en una placa rectangular de color anaranjado de 120 mm de altura y 300 mm de anchura como mínimo, con un borde negro de 10 mm, que se colocará inmediatamente al lado de cada rótulo (cartel) (véase la figura 5.3.3). En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar los rótulos (carteles) prescritos, el número de la ONU podrá figurar en una placa rectangular de color naranja de un tamaño debidamente reducido en la superficie externa de la cisterna, con caracteres de por lo menos 25 mm de altura.

5.3.2.1.3 Ejemplos de colocación de los números ONU



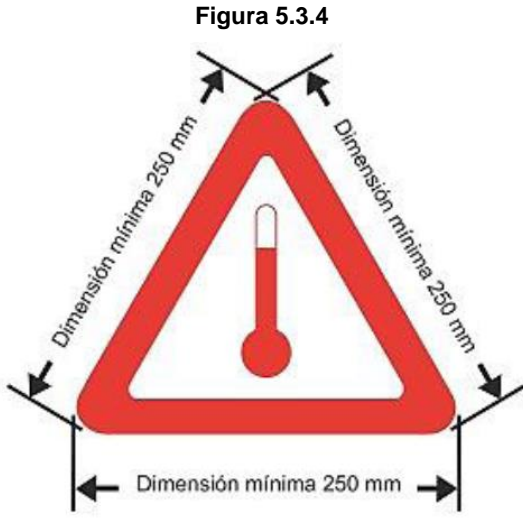
\*\* Posición del número ONU

\*Posición del número de clase o división

5.3.2.1.4 Los contenedores de transporte multimodal, que previa o posteriormente sean transportados vía marítima, podrán omitir la identificación del número UN de la mercancía peligrosa transportada en dicho contenedor, siempre y cuando transporte una cantidad menor o igual a 4000kg de masa bruta, de una sola mercancía peligrosa embalada/ensada que constituya una carga completa de la unidad de transporte.

5.3.2.2 Marca para el transporte de sustancias a temperatura elevada

Las unidades de transporte que contengan una sustancia que se transporte o se presente para el transporte en estado líquido a una temperatura igual o superior a 100°C, o en estado sólido a una temperatura igual o superior a 240°C, llevarán en cada lado y en cada extremo la marca indicada en la figura 5.3.4.



Marca para el transporte de sustancias a temperatura elevada

La marca será un triángulo equilátero de color rojo. La dimensión mínima de los lados será de 250 mm. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3,000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar las marcas prescritas, las dimensiones mínimas de los lados podrán reducirse a 100 mm. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

### **5.3.2.3 Marca para las substancias peligrosas para el medio ambiente**

**5.3.2.3.1** Las unidades de transporte o contenedores para graneles que transporten substancias peligrosas para el medio ambiente de acuerdo con los criterios de 2.9.3 de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo) (Nos. ONU 3077 y 3082), deberán llevar una marca en al menos dos de sus lados opuestos, en un lugar que resulte claramente visible para todos los que intervengan en el proceso de carga o descarga. La marca para las substancias peligrosas para el medio ambiente deberá colocarse de acuerdo con las disposiciones del 5.3.1.1.4 para rótulos (carteles).

**NOTA:** La marca de substancias peligrosas para el medio ambiente (Figura 5.2.2.) puede también aparecer en las unidades de transporte que contengan substancias distintas a la de los Nos. ONU 3077 y ONU 3082, cuando así lo requiera cualquier otra reglamentación internacional.

**5.3.2.3.2** La marca para las unidades de transporte y contenedores para graneles que contengan substancias peligrosas para el medio ambiente será como la que se describe en 5.2.1.6.3 y se ilustra en la figura 5.2.2, con la salvedad de que las dimensiones mínimas serán de 250 mm x 250 mm. En el caso de las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 3.000 litros y una superficie disponible que no sea suficiente para colocar las marcas prescritas, las dimensiones mínimas podrán reducirse a 100 mm x 100 mm.

**5.3.2.3.3** El letrero con la Leyenda "Transporta Material Peligroso", colocado en la parte posterior de los vehículos, no forma parte del sistema de identificación de unidades, quedando optativo su empleo.

**5.3.2.3.4** Las expediciones (embarques) de substancias y materiales peligrosos de las divisiones 2.3 o 6.1 con riesgo por inhalación originados o con destino a los Estados Unidos de América, podrán ostentar indistintamente el cartel de identificación de la clase y división de riesgo de conformidad con la presente Norma o bien de acuerdo con los requerimientos establecidos en 49 CFR §172.540 para gases tóxicos o §172.555 para substancias con toxicidad por inhalación de la zona A o B.

## **5.4 Documentación (Reservado).**

## **5.5 Disposiciones especiales**

**5.5.1** Suprimido.

**5.5.2 Disposiciones especiales aplicables a las unidades de transporte sometidas a fumigación (ONU 3359).**

### **5.5.2.1 Generalidades.**

**5.5.2.1.1** Las unidades de transporte sometidas a fumigación (ONU 3359) que no contengan otras mercancías peligrosas no estarán sujetas a más disposiciones de NOM que las incluidas en el presente numeral.

**5.5.2.1.2** Si en la unidad de transporte se transportan mercancías peligrosas además del fumigante, serán de aplicación, junto con las disposiciones de este numeral, todas las disposiciones de la Regulación aplicable que se refieran a esas mercancías (incluidas las relativas a la rotulación (cartel), el marcado y la documentación).

**5.5.2.1.3** Sólo podrán utilizarse para transportar carga con fumigación unidades de transporte que puedan cerrarse de modo que la fuga de gases quede reducida al mínimo.

### **5.5.2.2 Formación.**

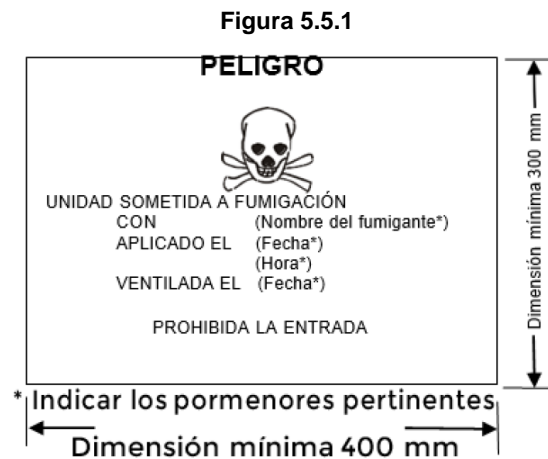
Las personas que intervengan en el manejo de unidades de transporte sometidas a fumigación recibirán una formación en función de sus responsabilidades.

### **5.5.2.3 Marcado y rotulación (cartel).**

**5.5.2.3.1** Las unidades de transporte sometidas a fumigación llevarán una marca de advertencia según se especifica en 5.5.2.3.2, que se fijará en cada punto de acceso, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran la unidad de transporte o entren en ella. Esta marca permanecerá en la unidad de transporte hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) La unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada, con el fin de evitar concentraciones peligrosas del gas fumigante. Y
- b) Las mercancías o materiales fumigados hayan sido descargados.

**5.5.2.3.2** La marca de advertencia para las unidades de transporte sometidas a fumigación será como la que se representa en la figura 5.5.1.



#### **Marca de advertencia para las unidades de transporte sometidas a fumigación**

La marca tendrá forma rectangular. Las dimensiones mínimas serán de 400 mm de anchura x 300 mm de altura, y el grosor mínimo de la línea que delimita el rectángulo, de 2 mm. La marca será de color negro sobre fondo blanco, con letras de una altura mínima de 25 mm. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

**5.5.2.3.3** Si la unidad de transporte sometida a fumigación ha sido ventilada completamente tras la fumigación, bien mediante la apertura de las puertas, bien por ventilación mecánica, la fecha de la ventilación deberá figurar en la marca de advertencia.

**5.5.2.3.4** Cuando la unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada y descargada, se retirará la marca de advertencia.

**5.5.2.3.5** No se fijarán etiquetas de la clase 9 (modelo N° 9, véase Apéndice Normativo A) a las unidades de transporte sometidas a fumigación, a menos que contengan otras sustancias o artículos de la clase 9 que lo requieran.

#### **5.5.2.4 Documentación**

**5.5.2.4.1** Los documentos relacionados con el transporte de unidades que hayan sido sometidas a fumigación pero que no hayan sido ventiladas completamente contendrán la siguiente información:

- a) No. ONU 3359, unidad de transporte sometida a fumigación, 9, o No. ONU 3359, unidad de transporte sometida a fumigación, clase 9.
- b) la fecha y hora de la fumigación. Y
- c) el tipo y cantidad de fumigante utilizado

**5.5.2.4.2** El documento que identifique la unidad que haya sido sometida a fumigación, podrá adoptar cualquier forma, preferentemente en la carta porte, siempre que contenga la información exigida en 5.5.2.4.1. Esta información deberá ser fácilmente identificable, legible y duradera.

**5.5.2.4.3** Se facilitarán instrucciones para la eliminación de los remanentes (residuos) de fumigante, incluidos los aparatos de fumigación (si los hubiere).

**5.5.2.4.4** No será necesario ningún documento cuando la unidad de transporte haya sido ventilada completamente y la fecha de ventilación se haya consignado en la marca de advertencia (véanse 5.5.2.3.3 y 5.5.2.3.4).

**5.5.3** Disposiciones especiales aplicables a los bultos y las unidades de transporte que contienen sustancias que presentan un riesgo de asfixia cuando se utilizan para fines de refrigeración o acondicionamiento (como el hielo seco (N° ONU 1845) o el nitrógeno líquido refrigerado (N° ONU 1977) o el argón líquido refrigerado (N° ONU 1951).

**NOTA:** En el contexto del presente numeral, el término 'acondicionamiento' puede utilizarse en un sentido más amplio e incluye la protección.

### **5.5.3.1 Ámbito de aplicación**

**5.5.3.1.1** El presente numeral no se aplicará a las sustancias que puedan utilizarse con fines de refrigeración o acondicionamiento cuando se transporten como una remesa de mercancías peligrosas. Cuando constituyan una remesa, estas sustancias se transportarán con arreglo a lo dispuesto en el epígrafe pertinente de la Lista de mercancías peligrosas Apéndice C de la NOM-002-SCT, de conformidad con las condiciones de transporte que correspondan.

**5.5.3.1.2** El presente numeral no se aplicará a los gases en los ciclos de refrigeración.

**5.5.3.1.3** Las mercancías peligrosas que se utilicen para la refrigeración o el acondicionamiento de cisternas portátiles o CGEMs durante el transporte no estarán sujetas a lo dispuesto en el presente numeral.

**5.5.3.1.4** Las unidades de transporte que contienen sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento comprenden las unidades de transporte que contienen sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento dentro de los bultos, así como las unidades de transporte que contienen sustancias sin embalar/envasar utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento.

### **5.5.3.2 Generalidades.**

**5.5.3.2.1** Las unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento (distintos de la fumigación) durante el transporte no estarán sujetas a ninguna otra disposición que las presentadas en este numeral 5.5.3.

**5.5.3.2.2** Cuando se carguen mercancías peligrosas en unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento, todas las disposiciones de la Regulación aplicable que se refieran a esas mercancías peligrosas se aplicarán además de lo dispuesto en la presente NOM.

**5.5.3.2.3** En el caso del transporte aéreo, el expedidor y el transportista llegarán a un acuerdo respecto de cada remesa, con el fin de asegurarse de que se cumpla el procedimiento de ventilación de seguridad.

**5.5.3.2.4** Las personas que intervengan en la manipulación o el transporte de unidades de transporte que contengan sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento recibirán una capacitación acorde con sus responsabilidades.

### **5.5.3.3 Bultos que contienen un refrigerante o un agente de acondicionamiento.**

**5.5.3.3.1** Las mercancías peligrosas embaladas/envasadas que requieran refrigeración o acondicionamiento y a las que se apliquen las instrucciones de embalaje/envasado P203, P620, P650, P800, P901 o P904 de 5.1.4.1 de la NOM-002-1-SCT deberán cumplir los requisitos adecuados de la instrucción de embalado/envasado correspondiente.

**5.5.3.3.2** En el caso de las mercancías peligrosas embaladas/envasadas que requieran refrigeración o acondicionamiento y a las que se apliquen otras instrucciones de embalaje/envasado, los bultos deberán poder resistir a temperaturas muy bajas y el refrigerante o agente de acondicionamiento, no deberá afectarlos ni debilitarlos de manera significativa. Los bultos deberán diseñarse y construirse de modo que sea posible la salida de gas para evitar una acumulación de presión que pudiera romper el embalaje/envase. Las mercancías peligrosas se embalarán/envasarán de manera tal, que se impida todo movimiento después de la disipación del refrigerante o del agente de acondicionamiento.

**5.5.3.3.3** Los bultos que contengan un refrigerante o un agente de acondicionamiento se transportarán en unidades de transporte bien ventiladas.

**5.5.3.4** Marcado de los bultos que contienen un refrigerante o un agente de acondicionamiento.

**5.5.3.4.1** Los bultos que contengan mercancías peligrosas utilizadas para la refrigeración o el acondicionamiento deberán llevar una marca que indique la designación oficial de transporte de esas mercancías peligrosas, seguida de la mención "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO", según el caso.

**5.5.3.4.2** Las marcas serán indelebles y legibles, y deberán figurar en un lugar del bulto y ser de un tamaño en relación con el tamaño del bulto que las hagan claramente visibles.

### 5.5.3.5 Unidades de transporte que contienen hielo seco sin embalar/envasar

**5.5.3.5.1** Cuando se utilice hielo seco sin embalar/envasar, no deberá estar en contacto directo con la estructura metálica de la unidad de transporte para evitar la fragilización del metal. Se creará un aislamiento adecuado entre el hielo seco y la unidad de transporte dejando una separación de por lo menos 30 mm (por ejemplo, mediante materiales poco conductores tales como tabloncillos de madera, bandejas, etc.).

**5.5.3.5.2** Cuando el hielo seco se coloque alrededor de los bultos, se adoptarán medidas para asegurarse de que los bultos permanezcan en su posición inicial durante el transporte después de que se haya disipado el hielo seco.

### 5.5.3.6 Marcado de las unidades de transporte

**5.5.3.6.1** Las unidades de transporte que contengan mercancías peligrosas utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento llevarán la marca de advertencia especificada en 5.5.3.6.2, que se fijará en cada punto de acceso, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran la unidad de transporte o entren en ella. Esta marca permanecerá en la unidad hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) La unidad de transporte haya sido ventilada con el fin de eliminar concentraciones peligrosas del refrigerante o el agente de acondicionamiento. Y
- b) Las mercancías sometidas a refrigeración o acondicionamiento hayan sido descargadas.

**5.5.3.6.2** La marca de advertencia será como la que se representa en la figura 5.5.2.

**Figura 5.5.2**



Marca de advertencia de asfixia para las unidades de transporte que transportan mercancías peligrosas

- \* Introdúzcase la designación oficial de transporte o el nombre del gas asfixiante utilizado como refrigerante/agente de acondicionamiento. Las letras serán mayúsculas, estarán situadas en una misma línea y tendrán una altura mínima de 25 mm. Si la designación oficial de transporte es demasiado larga para el espacio disponible, las letras podrán reducirse hasta el tamaño máximo que pueda caber en el espacio. Por ejemplo: DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO. Podrá añadirse información adicional como "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO".

La marca tendrá forma rectangular. Las dimensiones mínimas serán de 150 mm de anchura x 250 mm de altura. La palabra "ATENCIÓN" estará impresa en rojo o blanco y tendrá una altura mínima de 25 mm. Cuando no se especifiquen las dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.

### 5.5.3.7 Documentación

**5.5.3.7.1** Los documentos (como el documento de embarque, en caso de refrigerar mercancía peligrosa o el manifiesto de carga o carta porte, en caso de carga no peligrosa o donde no se requiere el documento de embarque de materiales peligrosos, según aplique) relacionados con el transporte de unidades de transporte que contengan o hayan contenido sustancias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento pero que no hayan sido ventiladas completamente antes del transporte contendrán la siguiente información:

- a) El número ONU precedido de las letras "UN".
- b) Y la designación oficial de transporte seguida de la mención "COMO REFRIGERANTE" o "COMO AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO", según el caso.

Por ejemplo: "UN 1845, DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO, COMO REFRIGERANTE".

**5.5.3.7.2** El documento de transporte podrá adoptar cualquier forma, preferentemente la carta porte, siempre que contenga la información exigida en 5.5.3.7.1. Esta información deberá ser fácilmente identificable, legible y duradera.

### 5.5.4 Mercancías peligrosas contenidas en equipos utilizados o destinados a ser utilizados durante el transporte.

**5.5.4.1** Las mercancías peligrosas (por ejemplo, baterías de litio, cartuchos de pilas de combustible) contenidas en equipos tales como registradores de datos y dispositivos de seguimiento de la carga, fijadas o colocadas en bultos, sobreenvases, contenedores o compartimentos de carga no están sujetas a más disposición de la Regulación aplicable, que la siguiente:

- a) El equipo se utilizará o estará destinado a ser utilizado durante el transporte.
- b) Las mercancías peligrosas contenidas en el equipo (por ejemplo, baterías de litio, cartuchos de pilas de combustible) deberán cumplir los requisitos aplicables de construcción y ensayo especificados en la Reglamentación y Normatividad aplicable. Y
- c) El equipo deberá ser capaz de resistir los choques y las cargas que se producen normalmente durante el transporte.

**5.5.4.2** Cuando dicho equipo que contenga mercancías peligrosas se transporte en consignación, se utilizará la entrada correspondiente de la Lista de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas) del Apéndice B de la NOM-002-SCT y se aplicarán todas las disposiciones pertinentes de la Regulación aplicable.

**5.5.4.3** El letrero con la leyenda "Transporta Material Peligroso", colocado en la parte posterior de los vehículos, no forma parte del sistema de identificación de unidades, quedando optativo su empleo.

### 5. Bibliografía

- a) Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo) Vigésimo Segunda edición Revisada, Parte 5, Capítulos 5.1, 5.2., 5.3 y 5.5
- b) Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG); Enmienda 39-18. Y
- c) Parte 2 de Clasificación de Mercancías Peligrosas y Parte 5 Obligaciones del Expedidor del DOC. 9284-AN/905 de las Instrucciones Técnicas para Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea OACI.

### 7. Concordancia con normas y lineamientos internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana es equivalente con:

- a) Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo) Vigésimo Segunda edición Revisada, Parte 5, Capítulos 5.1, 5.2., 5.3 y 5.5



- b) Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG), Enmienda 33-06
- c) Anexo 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional. Y
- d) DOC. 9284-AN/905 de las Instrucciones Técnicas para Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea OACI (1997-1998).

## **8. Observancia**

Esta Norma es de observancia obligatoria en las Vías Generales de Comunicación, con fundamento en lo dispuesto en la Ley de Aviación Civil y su Reglamento; Ley de Puertos y su Reglamento; Ley de Navegación y Comercio Marítimos y su Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y demás Acuerdos, Convenios, etc., internacionales signados por nuestro país para el transporte terrestre, aéreo o marítimo, así como las disposiciones de carácter internacional que México haya firmado para el transporte de materiales y residuos peligrosos.

## **9. Evaluación de la conformidad**

**9.1** La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Autotransporte Federal; la Agencia Regulatoria del Transporte Ferroviario, la Agencia Federal de Aeronáutica Civil, la Coordinación de Marina Mercante y la Guardia Nacional, se coordinarán en la verificación del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

**9.2** Para el caso del transporte carretero, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y la Guardia Nacional, en el ámbito de sus respectivas competencias, se coordinarán en la vigilancia, verificación e inspección de los servicios de autotransporte federal y transporte privado.

**9.3** La verificación se aplicará a las unidades vehiculares de autotransporte a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana, que transiten en los caminos y puentes de jurisdicción federal, previendo que no se originen congestamientos de tránsito sobre la vía de circulación.

**9.4** La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes podrá realizar visitas de verificación, a través de los servidores públicos comisionados que exhiban identificación vigente y orden de visita, en la que se especifiquen las disposiciones cuyo cumplimiento habrá de inspeccionarse y verificarse.

**9.5** De toda visita de verificación se levantará acta debidamente circunstanciada, en presencia de dos testigos propuestos por la persona que haya atendido la visita o por el servidor público comisionado, la cual deberá contener nombre y firma del servidor público que realiza la verificación. Una vez elaborada el acta, el servidor público que realiza la verificación proporcionará una copia de la misma a la persona que atendió la visita, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**9.6** La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes podrá autorizar a terceros para que lleven a cabo verificaciones de acuerdo con lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad.

### **Los puntos a verificarse con respecto al Marcado y Etiquetas serán los siguientes:**

- La constatación ocular en operación consistirá si la forma de transporte así lo permite, en comprobar que los bultos destinados al transporte de materiales y/o residuos peligrosos que no excedan de 400 a 450 kg o 450 litros portan una etiqueta o etiquetas (primarias y secundarias, según sea el caso).
- Que las etiquetas correspondan en tamaño, forma, color y símbolo al peligro de las sustancias, materiales o residuos peligrosos que se transportan.
- Así también los envases, embalajes o sobreembalajes deberán estar marcados con la designación oficial de transporte de los materiales peligrosos.

**Los puntos a verificarse con respecto al Marcado y Rótulos (carteles).**

- En la operación se comprobará mediante constatación ocular que los carteles (4) de riesgo primario y en su caso de riesgo secundario, corresponden a la mercancía peligrosa transportada de acuerdo con el Documento de Embarque y/o a las autorizaciones otorgadas por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
- Se verificará además, que las dimensiones de los rótulos (carteles) correspondan al tamaño requerido; asimismo los colores del riesgo que identifican; y que el número asignado por la Organización de las Naciones Unidas es el que identifica a la mercancía peligrosa que se transporta de acuerdo con la NOM-002-SCT, o bien, La Parte 3 “Listados de materiales peligrosos” del Código Marítimo Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas; y en la Parte 3 “Lista de Mercancías Peligrosas del Anexo 18 Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional.
- Verificar que los rótulos (carteles) están, sin enmendaduras o decoloraciones que limiten su interpretación.

Sujeto a la autoridad correspondiente:

- La verificación para el transporte ferroviario se realizará dentro del marco de su competencia por personal verificador designado y/o las unidades de verificación acreditadas y aprobadas por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes para tal fin.
- Para el transporte por vía aérea la evaluación de la conformidad se realizará en las verificaciones que se efectúen a los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, a las aeronaves pertenecientes o en posesión de los mismos y/o cualquier otra verificación realizada por la autoridad aeronáutica, a través de su personal verificador y/o las unidades de verificación acreditadas y aprobadas.
- Para el transporte por vía marítima, la evaluación de la conformidad se realizará en las verificaciones que se efectúen a los concesionarios, permisionarios u operadores marítimos, a las embarcaciones y artefactos navales pertenecientes o en posesión de los mismos y/o cualquier otra verificación realizada por la autoridad marítima, a través de su personal verificador y/o las unidades de verificación acreditadas y aprobadas.

**10. Vigencia**





La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor 180 días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**11. Transitorios**








**PRIMERO.** Con la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, se cancela la NOM-003-SCT/2008 Características de las Etiquetas de Envases y Embalajes Destinadas al Transporte de Substancias, Materiales y Residuos Peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto del 2008.




**SEGUNDO.** Con la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, se cancela la NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte de Substancias, Materiales y Residuos Peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 2008.





**TERCERO.** En cumplimiento de lo establecido en los artículos 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria y Quinto del *“Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable en artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo”*(DOF:08/03/2017), vigente este último conforme al Transitorio Séptimo de la misma Ley, se deroga el numeral 6.7.3.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT2/2009, Especificaciones especiales y de compatibilidad para el almacenamiento y transporte de las substancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 1 explosivos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de febrero de 2010.





Nº. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 1: Sustancias o artículos explosivos						
1	Divisiones 1.1, 1.2, 1.3	Bomba explotando: negro	Anaranjado	1 (negro)		Espacio para la división - déjese en blanco si las propiedades explosivas constituyen el peligro secundario Espacio para el grupo de compatibilidad - déjese en blanco si las propiedades explosivas constituyen el peligro secundario
1.4	División 1.4	1.4: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		Espacio para el grupo de compatibilidad
1.5	División 1.5	1.5: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		Espacio para el grupo de compatibilidad
1.6	División 1.6	1.6: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		Espacio para el grupo de compatibilidad


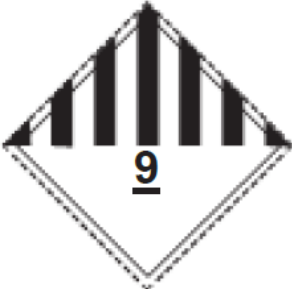
**Apéndice Normativo A**

Nº. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas		Nota
<b>Clase 2: Gases</b>							
2.1	División 2.1: Gases inflamables	Llama: negro o blanco (excepto en los casos previstos en 5.2.2.2.1.6 d))	Rojo	2 (negro o blanco) (excepto en los casos previstos en 5.2.2.2.1.6 d))			
2.2	División 2.2: Gases no inflamables, no tóxicos	Bombona: negro o blanco	Verde	2 (negro o blanco)			
2.3	División 2.3: Gases tóxicos	Calavera y tibias cruzadas: negro	Blanco	2 (negro)			
<b>Clase 3: Líquidos inflamables</b>							
3	-	Llama: negro o blanco	Rojo	3 (negro o blanco)			

Nº. de Modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
<b>Clase 4: Sólidos inflamables, sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables</b>						
4.1	División 4.1: Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente, sustancias polimerizantes y explosivos sólidos insensibilizados	Llama: negro	Blanco con 7 franjas verticales rojas	4 (negro)		
4.2	División 4.2: Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea	Llama: negro	Mitad superior blanco, mitad inferior rojo	4 (negro)		
4.3	División 4.3: Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	Llama: negro o blanco	Azul	4 (negro o blanco)		

Nº. de Modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
<b>Clase 5: Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos</b>						
5.1	División 5.1: Sustancias comburentes	Llama sobre un círculo: negro	Amarillo	5.1 (negro)		
5.2	División 5.2: Peróxidos orgánicos	Llama: negro o blanco	Mitad superior rojo, mitad inferior amarillo	5.2 (negro)		
<b>Clase 6: Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas</b>						
6.1	División 6.1: Sustancias tóxicas	Calavera y tibias cruzadas: negro	Blanco	6 (negro)		
6.2	División 6.2: Sustancias infecciosas	Tres medias lunas sobre un círculo: negro	Blanco	6 (negro)		La mitad inferior de la etiqueta podrá llevar las leyendas: "SUSTANCIA INFECCIOSA" y "En caso de daño, derrame o fuga, avísese inmediatamente a las autoridades sanitarias" en color negro

Nº. de Modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
<b>Clase 7: Material radiactivo</b>						
7A	Categoría I - BLANCO	Trébol: negro	Blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: "RADIATIVO" "CONTENIDO..." "ACTIVIDAD..." La palabra "RADIATIVO" irá seguida de una barra vertical roja.
7B	Categoría II - AMARILLO	Trébol: negro	Mitad superior amarillo con borde blanco, mitad inferior blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: "RADIATIVO" "CONTENIDO..." "ACTIVIDAD..." En un recuadro de líneas negras: "ÍNDICE DE TRANSPORTE". La palabra "RADIATIVO" irá seguida de dos barras verticales rojas.
7C	Categoría III - AMARILLO	Trébol: negro	Mitad superior amarillo con borde blanco, mitad inferior blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: "RADIATIVO" "CONTENIDO..." "ACTIVIDAD..." En un recuadro de líneas negras: "ÍNDICE DE TRANSPORTE". La palabra "RADIATIVO" irá seguida de tres barras verticales rojas.
7E	Sustancias fisionables	-	Blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad superior de la etiqueta: "SUSTANCIAS FISIONABLES" En un recuadro de líneas negras, en la mitad inferior de la etiqueta: "ÍNDICE DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LA CRITICIDAD".

Nº. de Modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
<b>Clase 8: Sustancias corrosivas</b>						
8	-	Líquidos goteando de dos tubos de ensayo sobre una mano y un metal: negro	Mitad superior blanco, mitad inferior negro con borde blanco	8 (blanco)		
<b>Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente</b>						
9	-	Siete franjas verticales en la mitad superior: negro	Blanco	9 subrayado (negro)		
9A	-	Siete franjas verticales en la mitad superior: negro. Grupo de baterías, una de ellas rota y despidiendo llamas en la mitad inferior: negro.	Blanco	9 subrayado (negro)	