

# Índice

## VOLUMEN I

	<b>Página</b>
<b>Parte 1 DISPOSICIONES GENERALES, DEFINICIONES, CAPACITACIÓN Y PROTECCIÓN .....</b>	<b>21</b>
Capítulo 1.1 Disposiciones generales .....	23
1.1.1 Alcance y aplicación .....	23
1.1.2 Mercancías peligrosas cuyo transporte se prohíbe .....	24
Capítulo 1.2 Definiciones y unidades de medida .....	25
1.2.1 Definiciones .....	25
1.2.2 Unidades de medida .....	35
Capítulo 1.3 Capacitación .....	39
Capítulo 1.4 Disposiciones sobre protección .....	41
1.4.1 Disposiciones generales .....	41
1.4.2 Formación en materia de protección .....	41
1.4.3 Disposiciones sobre mercancías peligrosas de alto riesgo .....	41
Capítulo 1.5 Disposiciones generales relativas a la clase 7 .....	45
1.5.1 Alcance y aplicación .....	45
1.5.2 Programa de protección radiológica .....	46
1.5.3 Garantía de calidad .....	47
1.5.4 Arreglos especiales .....	48
1.5.5 Materiales radiactivos que posean otras propiedades peligrosas .....	48
1.5.6 Casos de incumplimiento .....	48
<b>Parte 2 CLASIFICACIÓN .....</b>	<b>51</b>
Capítulo 2.0 Introducción .....	53
2.0.0 Responsabilidades .....	53
2.0.1 Clases, divisiones, grupos de embalaje/envase .....	53
2.0.2 Números ONU y designaciones oficiales de transporte .....	55
2.0.3 Orden de preponderancia de las características de riesgo .....	56
2.0.4 Transporte de muestras .....	59
Capítulo 2.1 Clase 1 - Explosivos .....	61
2.1.1 Definiciones y disposiciones generales .....	61
2.1.2 Grupos de compatibilidad .....	63
2.1.3 Procedimiento de clasificación .....	65
Capítulo 2.2 Clase 2 - Gases .....	77
2.2.1 Definiciones y disposiciones generales .....	77
2.2.2 Divisiones .....	77
2.2.3 Mezclas de gases .....	78

## Índice

### VOLUMEN I (cont.)

		<b>Página</b>
Capítulo 2.3	Clase 3 - Líquidos inflamables .....	81
	2.3.1 Definición y disposiciones generales .....	81
	2.3.2 Asignación de grupos de embalaje/envase .....	82
	2.3.3 Determinación del punto de inflamación .....	83
Capítulo 2.4	Clase 4 - Sólidos inflamables, sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables .....	85
	2.4.1 Definiciones y disposiciones generales .....	85
	2.4.2 División 4.1 - Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos sólidos insensibilizados .....	86
	2.4.3 División 4.2 - Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea .....	97
	2.4.4 División 4.3 - Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables .....	99
	2.4.5 Clasificación de sustancias organometálicas .....	99
Capítulo 2.5	Clase 5 - Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos .....	101
	2.5.1 Definiciones y disposiciones generales .....	101
	2.5.2 División 5.1 - Sustancias comburentes .....	101
	2.5.3 División 5.2 - Peróxidos orgánicos .....	104
Capítulo 2.6	Clase 6 - Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas .....	123
	2.6.1 Definiciones .....	123
	2.6.2 División 6.1 - Sustancias tóxicas .....	123
	2.6.3 División 6.2 - Sustancias infecciosas .....	130
Capítulo 2.7	Clase 7 - Materiales radiactivos .....	137
	2.7.1 Definiciones .....	137
	2.7.2 Clasificación .....	138
Capítulo 2.8	Clase 8 - Sustancias corrosivas .....	165
	2.8.1 Definición .....	165
	2.8.2 Asignación de grupos de embalaje/envase .....	165
Capítulo 2.9	Clase 9 - Sustancias y objetos peligrosos varios .....	167
	2.9.1 Definiciones .....	167
	2.9.2 Adscripción a la Clase 9 .....	167
	2.9.3 Sustancias peligrosas para el medio ambiente (medio acuático) .....	167

## Índice

### VOLUMEN I (cont.)

	<b>Página</b>
<b>Parte 3 LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y EXCEPCIONES .....</b>	<b>179</b>
Capítulo 3.1 Observaciones generales .....	181
3.1.1 Alcance y disposiciones generales .....	181
3.1.2 Designación oficial de transporte .....	181
3.1.3 Mezclas y soluciones que contienen una sustancia peligrosa .....	184
Capítulo 3.2 Lista de mercancías peligrosas .....	185
3.2.1 Estructura de la lista de mercancías peligrosas .....	185
3.2.2 Abreviaturas y símbolos .....	187
Capítulo 3.3 Disposiciones especiales relativas a sustancias u objetos determinados .....	323
Capítulo 3.4 Mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades limitadas .....	347
Capítulo 3.5 Mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas .....	349
3.5.1 Cantidades exceptuadas .....	349
3.5.2 Embalajes/envases .....	350
3.5.3 Ensayos para los bultos .....	350
3.5.4 Marcado de los bultos .....	351
3.5.5 Número máximo de bultos en cualquier vehículo para el transporte de mercancías por carretera, vagón para el transporte de mercancías por ferrocarril o contenedor para el transporte multimodal de mercancías .....	352
3.5.6 Documentación .....	352
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>353</b>
Apéndice A Lista de designaciones oficiales de transporte genéricas y de designaciones correspondientes a grupos de sustancias u objetos n.e.p. ....	355
Apéndice B Glosario de términos .....	375
<b>ÍNDICE ALFABÉTICO DE SUSTANCIAS Y OBJETOS .....</b>	<b>387</b>

# Índice

## VOLUMEN II

Página

<b>ANEXO: REGLAMENTACIÓN MODELO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (continuación)</b> .....	1
<b>Parte 4 DISPOSICIONES RELATIVAS AL EMBALAJE/ENVASADO Y A LAS CISTERNAS</b> .....	3
Capítulo 4.1    Uso de embalajes/envases, incluidos los recipientes intermedios para graneles (RIG) y los grandes embalajes/envases .....	5
4.1.1    Disposiciones generales relativas al embalaje/ensado de mercancías peligrosas en embalajes/envases, incluidos los RIG y los grandes embalajes/envases .....	5
4.1.2    Disposiciones generales adicionales relativas al uso de RIG .....	9
4.1.3    Disposiciones generales relativas a las instrucciones de embalaje/ensado .....	10
4.1.4    Lista de instrucciones de embalaje/ensado .....	15
4.1.5    Disposiciones especiales de embalaje/ensado de mercancías peligrosas de la clase 1 .....	88
4.1.6    Disposiciones especiales de embalaje/ensado de mercancías peligrosas de la clase 2 .....	90
4.1.7    Disposiciones especiales de embalaje/ensado para los peróxidos orgánicos (división 5.2) y las sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1 .....	92
4.1.8    Disposiciones especiales de embalaje/ensado de sustancias infecciosas de la categoría A (División 6.2, Nos. ONU 2814 y 2900) .....	94
4.1.9    Disposiciones especiales de embalaje/ensado para la clase 7 .....	95
Capítulo 4.2    Utilización de cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM).....	101
4.2.1    Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de sustancias de la clase 1 y de las clases 3 a 9 .....	101
4.2.2    Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados no refrigerados .....	107
4.2.3    Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados refrigerados .....	108
4.2.4    Disposiciones generales relativas a la utilización de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) .....	109
4.2.5    Instrucciones y disposiciones especiales de transporte en cisternas portátiles .....	111

# Índice

## VOLUMEN II (cont.)

	Página
Capítulo 4.3 Utilización de contenedores para graneles .....	127
4.3.1 Disposiciones generales.....	127
4.3.2 Disposiciones adicionales aplicables a las mercancías a granel de las divisiones 4.2, 4.3, 5.1, 6.2 y clases 7 y 8.....	129
<b>Parte 5 PROCEDIMIENTOS DE EXPEDICIÓN .....</b>	<b>133</b>
Capítulo 5.1 Disposiciones generales .....	135
5.1.1 Aplicación y disposiciones generales .....	135
5.1.2 Uso de sobreembalajes .....	135
5.1.3 Embalajes/envases vacíos .....	135
5.1.4 Embalaje en común .....	135
5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la clase 7.....	136
Capítulo 5.2 Marcado y etiquetado .....	141
5.2.1 Marcado .....	141
5.2.2 Etiquetado .....	144
Capítulo 5.3 Rotulación y marcado de las unidades de transporte .....	153
5.3.1 Rotulación .....	153
5.3.2 Marcado .....	155
Capítulo 5.4 Documentación .....	159
5.4.1 Documentación relativa al transporte de mercancías peligrosas .....	159
5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor/vehículo .....	164
5.4.3 Información relativa a la adopción de medidas en caso de emergencia .....	165
Capítulo 5.5 Disposiciones especiales .....	169
5.5.1 Disposiciones especiales aplicables a la expedición de sustancias infecciosas .....	169
5.5.2 Documentación e identificación de las unidades de transporte sometidas a fumigación .....	169
<b>Parte 6 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE EMBALAJES/ENVASES, RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG), GRANDES EMBALAJES/ENVASES, CISTERNAS PORTÁTILES, CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM) Y CONTENEDORES PARA GRANELES.....</b>	<b>171</b>
Capítulo 6.1 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de los embalajes/envases (distintos de los utilizados para las sustancias de la división 6.2) .....	173
6.1.1 Generalidades .....	173
6.1.2 Clave de designación de los tipos de embalaje/envase .....	174

# Índice

## VOLUMEN II (cont.)

	<b>Página</b>
6.1.3	Marcado ..... 176
6.1.4	Prescripciones relativas a los embalajes/envases ..... 180
6.1.5	Prescripciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases ..... 191
Capítulo 6.2	Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de recipientes a presión, generadores de aerosoles, recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable... 199
6.2.1	Prescripciones generales ..... 199
6.2.2	Prescripciones aplicables a los recipientes a presión con la marca "UN" ..... 204
6.2.3	Prescripciones aplicables a los recipientes a presión no "UN" ..... 219
6.2.4	Prescripciones aplicables a los generadores de aerosoles, recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable ..... 220
Capítulo 6.3	Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de embalajes/envases para las sustancias infecciosas de la división 6.2, categoría A ..... 223
6.3.1	Generalidades ..... 223
6.3.2	Prescripciones relativas a los embalajes/envases ..... 223
6.3.3	Clave de designación de los tipos de embalaje/envase ..... 223
6.3.4	Marcado ..... 223
6.3.5	Prescripciones relativas a los ensayos para los embalajes/envases... 225
Capítulo 6.4	Prescripciones relativas a la construcción, ensayo y aprobación de embalajes/envases y materiales de la clase 7 ..... 231
6.4.1	[reservado] ..... 231
6.4.2	Prescripciones generales ..... 231
6.4.3	Prescripciones complementarias relativas a bultos transportados por vía aérea ..... 232
6.4.4	Prescripciones relativas a los bultos exceptuados ..... 232
6.4.5	Prescripciones relativas a los bultos industriales ..... 232
6.4.6	Prescripciones relativas a los bultos que contengan hexafluoruro de uranio ..... 234
6.4.7	Prescripciones relativas a los bultos del Tipo A ..... 235
6.4.8	Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(U) ..... 236
6.4.9	Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(M) ..... 238
6.4.10	Prescripciones relativas a los bultos del Tipo C ..... 238
6.4.11	Prescripciones relativas a los bultos que contengan sustancias fisionables ..... 239
6.4.12	Métodos de ensayo y demostración de cumplimiento ..... 242

# Índice

## VOLUMEN II (cont.)

	<b>Página</b>
6.4.13 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje y evaluación de la seguridad con respecto a la criticidad .....	243
6.4.14 Blanco para los ensayos de caída .....	243
6.4.15 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte .....	243
6.4.16 Ensayos complementarios para los bultos del tipo A diseñados para contener líquidos y gases .....	244
6.4.17 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte .....	245
6.4.18 Ensayo reforzado de inmersión en agua aplicable a los bultos del Tipo B(U) y del Tipo B(M) que contengan más de 10 <sup>5</sup> A <sub>2</sub> y a los bultos del Tipo C .....	246
6.4.19 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos con contenido de sustancias fisionables .....	246
6.4.20 Ensayos aplicables a los bultos del Tipo C .....	246
6.4.21 Ensayo de embalajes diseñados para contener hexafluoruro de uranio .....	247
6.4.22 Aprobación de los diseños y materiales de los bultos .....	247
6.4.23 Solicitudes y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos .....	248
6.4.24 Disposiciones transitorias para la clase 7 .....	257
 Capítulo 6.5 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de recipientes intermedios para graneles .....	 259
6.5.1 Prescripciones generales .....	259
6.5.2 Marcado .....	262
6.5.3 Prescripciones relativas a la construcción .....	264
6.5.4 Ensayos, certificación e inspección .....	265
6.5.5 Prescripciones específicas relativas a los RIG .....	267
6.5.6 Prescripciones relativas a los ensayos de los RIG .....	275
 Capítulo 6.6 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de grandes embalajes/envases .....	 287
6.6.1 Generalidades .....	287
6.6.2 Clave para designar los distintos tipos de embalajes/envases .....	287
6.6.3 Marcado .....	288
6.6.4 Prescripciones específicas para los grandes embalajes/envases .....	289
6.6.5 Prescripciones relativas a los ensayos de los grandes embalajes/envases .....	292
 Capítulo 6.7 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de las cisternas portátiles y los contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) .....	 297
6.7.1 Aplicación y prescripciones generales .....	297
6.7.2 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de las sustancias de las clase 1 y de las clases 3 a 9 .....	297

## Índice

### VOLUMEN II (cont.)

**Página**

	6.7.3 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados .....	316
	6.7.4 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados .....	331
	6.7.5 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) destinados al transporte de gases no refrigerados .....	343
Capítulo 6.8	Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de los contenedores para graneles .....	351
	6.8.1 Definiciones .....	351
	6.8.2 Aplicación y prescripciones generales.....	351
	6.8.3 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de los contenedores para mercancías en general utilizados como contenedores para graneles .....	351
	6.8.4 Prescripciones relativas al diseño, la construcción y la aprobación de contenedores para graneles distintos de los contenedores para mercancías en general.....	353
<b>Parte 7</b>	<b>DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE</b> .....	<b>355</b>
Capítulo 7.1	Disposiciones relativas a las operaciones efectuadas por todos los modos de transporte .....	357
	7.1.1 Aplicación, disposiciones generales y normas para la carga .....	357
	7.1.2 Segregación de las mercancías peligrosas .....	358
	7.1.3 Disposiciones especiales aplicables al transporte de explosivos .....	359
	7.1.4 Disposiciones especiales aplicables al transporte de gases .....	361
	7.1.5 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1 y de peróxidos orgánicos de la división 5.2 .....	361
	7.1.6 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias estabilizadas mediante regulación de la temperatura (excepto sustancias que reaccionan espontáneamente y peróxidos orgánicos).....	364
	7.1.7 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias de la división 6.1 (tóxicas) y de la división 6.2 (infecciosas) .....	364
	7.1.8 Disposiciones especiales aplicables al transporte de material radiactivo .....	365
	7.1.9 Declaración de accidentes o incidentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas .....	369

**Índice**  
**VOLUMEN II (cont.)**

**Página**

Capítulo 7.2	Disposiciones modales .....	371
7.2.1	Aplicación y disposiciones generales .....	371
7.2.2	Disposiciones especiales aplicables al transporte de cisternas portátiles en vehículos .....	371
7.2.3	Requisitos especiales aplicables al transporte de materiales radiactivos .....	371
7.2.4	Disposiciones sobre protección para el transporte por carretera, ferrocarril y vía navegable .....	373

<b>CORRESPONDENCIA entre los números de los párrafos del Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos del OIEA, edición de 2005 y la decimoquinta edición revisada de las Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (incluida la Reglamentación Modelo) .....</b>	<b>375</b>
--	------------