



# Consejero de seguridad para transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril

ADR / RID 2005 / 2007



Subvencionado por la Dirección  
General de Transportes de la  
Comunidad de Madrid.

Arturo García Cobaleda

Colaboración especial:  
Javier de Mauricio García de Paadín

# Consejero de seguridad para transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril

## Índice

|   |            |
|---|------------|
| <b>I. Introducción.</b>   | <b>4</b>   |
| 1. Historia de los acuerdos europeos sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera y por ferrocarril. | 4          |
| 2. Normativa nacional sobre transporte de mercancías peligrosas.  | 7          |
| 3. Comisión Interministerial.   | 8          |
| 4. Autoridades competentes.   | 9          |
| 5. Normativa para todos los modos de transporte.  | 10         |
| 6. Estructura de los acuerdos.  | 11         |
| 7. Funcionamiento del acuerdo y derogaciones.   | 12         |
| 8. Grados de peligro y clasificación de riesgos.  | 13         |
| 9. Códigos de clasificación.  | 14         |
| 10. Limitación de las cantidades transportadas.   | 15         |
| 11. Exenciones totales y parcial.   | 16         |
| <b>II. Capacitación profesional del consejero.</b>  | <b>23</b>  |
| 12. Responsabilidades del consejero y de sus asesorados.  | 23         |
| 13. Exámenes.   | 24         |
| 14. Temario de la formación del consejero de seguridad.   | 26         |
| 15. Obligaciones de las empresas.   | 27         |
| <b>III. Naturaleza de los peligros y clasificación de las mercancías.</b>                                       | <b>30</b>  |
| 16. Números ONU   | 30         |
| 17. Tabla B – relación alfabética de mercancías.  | 32         |
| 18. Explicación de la tabla A - mercancías por nº ONU.  | 33         |
| 19. Mercancías no admitidas al transporte según el acuerdo ADR – carretera.                                     | 40         |
| 20. Mercancías no sometidas al acuerdo ADR – carretera.   | 41         |
| 21. Clase 1 – materias y objetos explosivos.  | 42         |
| 22. Clase 2 – gases.  | 45         |
| 23. Clase 3 - líquidos inflamables.   | 48         |
| 24. Clase 4.1 – sólidos inflamables, autorreactivos y explosivos desensibilizados sólidos.                      | 52         |
| 25. Clase 4.2 materias que pueden experimentar inflamación espontánea.  | 55         |
| 26. Clase 4.3 - materias que desprenden gases inflamables al contacto con el agua.                              | 56         |
| 27. Clase 5.1 - materias comburentes.   | 58         |
| 28. Clase 5.2 – peróxidos orgánicos.  | 60         |
| 29. Clase 6.1 - materias tóxicas.   | 62         |
| 30. Clase 6.2 - materias infecciosas.   | 64         |
| 31. Clase 7 - materias radiactivas.   | 66         |
| 32. Clase 8 - materias corrosivas.  | 73         |
| 33. Clase 9 – otros peligros.   | 75         |
| <b>IV. Identificación de las mercancías peligrosas.</b>   | <b>76</b>  |
| 34. Marcado de los bultos.  | 76         |
| 35. Etiquetado de bultos de mercancías peligrosas.  | 79         |
| 36. Placas etiqueta para señalización de los vagones y vehículos.   | 87         |
| 37. Marcado de los vehículos y vagones con paneles naranja.   | 94         |
| <b>V. Mezclas y residuos.</b>   | <b>106</b> |
| 38. Procedimiento de clasificación de las soluciones y mezclas.   | 106        |
| 39. Residuos peligrosos según la ley y los acuerdos internacionales.  | 109        |
| <b>VI. Envases, embalajes, grandes recipientes para granel (G.R.G.) y grandes embalajes</b>                     | <b>110</b> |
| 40. Definición de los envases y embalajes.  | 110        |
| 41. Códigos de los envases y embalajes.   | 112        |
| 42. Marcado de la homologación de los envases y embalajes para mercancías peligrosas.                           | 112        |
| 43. Instrucciones de embalaje.  | 116        |
| 44. Requisitos relativos a los embalajes y normas relativas a las pruebas efectuadas a los embalajes.           | 119        |
| 45. Recipientes para gas.   | 125        |
| 46. Grandes recipientes a granel.   | 128        |
| 47. Gran embalaje.  | 135        |
| 48. Embalaje en común.  | 137        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>VII. Contenedor.</b>  | <b>139</b> |
| 49. Tipos de contenedores.   | 139        |
| <b>VIII. Cisternas, vehículos batería y C.G.E.M.</b>   | <b>141</b> |
| 50. Elementos de las cisternas.  | 141        |
| 51. Tipos de cisternas.  | 142        |
| 52. Cisterna para líquidos.  | 144        |
| 53. Codificación de las cisternas de clase 3 a 9.  | 146        |
| 54. Codificación y jerarquía de cisternas de gases.  | 148        |
| 55. Construcción de las cisternas.   | 149        |
| 56. Controles de las cisternas.  | 152        |
| 57. Grado de llenado de las cisternas para líquidos.   | 154        |
| <b>IX. Cisternas portátiles.</b>   | <b>161</b> |
| 58. Definición de cisterna portátil.   | 161        |
| <b>X. Documentación del transporte.</b>  | <b>162</b> |
| 59. Carta de porte. Datos consignados en la carta de porte.  | 162        |
| 60. Fórmula marco para el transporte multimodal de mercancías peligrosas.  | 171        |
| 61. Documento de control y seguimiento de los residuos peligrosos.   | 172        |
| 62. Carta de porte internacional de transporte por carretera – C.M.R.  | 173        |
| 63. Guía de circulación de explosivos y cartuchería metálica   | 175        |
| 64. Certificado de arrumazón del contenedor.   | 176        |
| 65. Instrucciones escritas.  | 177        |
| 66. Certificado de aprobación del vehículo/contenedor.   | 181        |
| 67. Modelo certificado de formación para los conductores ADR.  | 184        |
| 68. Copia de cualquier exención.   | 185        |
| <b>XI. Operaciones de carga y descarga.</b>  | <b>186</b> |
| 69. Comprobaciones antes, durante y después de la carga y descarga   | 186        |
| 70. Prohibiciones y precauciones de carga en común.  | 190        |
| <b>XII. Limpieza o desgasificación antes de la carga y después de la carga.</b>  | <b>193</b> |
| 71. Limpieza de las cisternas.   | 193        |
| <b>XIII. Vertidos operativos o accidentales de sustancias contaminantes.</b>   | <b>194</b> |
| 72. Actuación en caso de avería o accidente.   | 194        |
| <b>XIV. Requisitos relativos al material de transporte.</b>  | <b>198</b> |
| 73. Equipo diverso.  | 198        |
| 74. Medios de extinción de incendios en los vehículos ADR.   | 198        |
| 75. Aprobación de los vehículos.   | 200        |
| 76. Vehículos para transporte de explosivos.   | 206        |
| 77. Vehículos caja.  | 207        |
| 78. Vehículos cisterna (cisternas fijas), vehículos batería y vehículos completos o complementados utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cisternas desmontables con capacidad superior a 1 m <sup>3</sup> o en contenedores cisterna, cisternas portátiles o C.G.E.M. con capacidad. | 208        |
| <b>XV. Tacógrafo y limitador.</b>  | <b>212</b> |
| <b>XVI. Reglas de seguridad ciudadana.</b>   | <b>213</b> |
| 79. Plan de protección según ADR.  | 213        |
| 80. Plan de seguridad en transporte de explosivos.   | 214        |
| <b>XVII. Reglas generales de circulación y seguridad vial.</b>   | <b>215</b> |
| 81. Transporte de pasajeros.   | 215        |
| 82. Tripulación: formación profesional.  | 215        |
| 83. Obligaciones de vigilancia: estacionamiento.   | 216        |
| 84. Reglas y restricciones de circulación o de navegación.   | 217        |
| <b>XVIII. Procedimientos e instrucciones de trabajo.</b>   | <b>220</b> |
| 85. Consignas de seguridad: ejecución de las instrucciones y equipo de protección del conductor.   | 220        |
| 86. Informe anual del consejero de seguridad.  | 221        |
| 87. Procedimientos de mercancías peligrosas.   | 225        |
| <b>XIX. Unidades de medida.</b>  | <b>229</b> |
| Glosario.  | 231        |
| Anexo 1: normativa española sobre explosivos y vigilantes de explosivos.   | 232        |
| Anexo 2 100 preguntas de test habituales de consejero de seguridad para transporte de mercancías peligrosas por carretera y por ferrocarril – todas las especialidades.  | 234        |
| Anexo 3: supuestos resueltos de radiactivos.   | 241        |

## I. INTRODUCCIÓN

Las mercancías peligrosas son legalmente aquellas materias y objetos cuyo transporte por carretera está prohibido o autorizado exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el ADR <sup>1</sup> / RID <sup>2</sup> o en otras disposiciones específicas. Concretando esta definición oficial, son materias u objetos que se transportan con los riesgos de *explosión, asfixia, estallido, inflamación, comburencia, toxicidad, infección, radiación, corrosividad, reacción violenta espontánea*, así como otros indicados específicamente en estos Reglamentos europeos de los años 50 a los que se adhirió España en 1973 <sup>3</sup>

## 1. HISTORIA DE LOS ACUERDOS EUROPEOS SOBRE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA Y POR FERROCARRIL.

B. O. del E.—Núm. 163

9 julio 1973

### JEFATURA DEL ESTADO

*INSTRUMENTO de Adhesión al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (A. D. R.), hecho en Ginebra el 30 de septiembre de 1957.*

FRANCISCO FRANCO BAHAMONDE  
JEFE DEL ESTADO ESPAÑOL,  
GENERALÍSIMO DE LOS EJÉRCITOS NACIONALES

Cumplidos los requisitos exigidos por la Legislación española y oída la Comisión de Asuntos Exteriores de las Cortes Españolas, en cumplimiento de lo prevenido en el artículo 14 de su Ley Constitutiva, extendiendo el presente instrumento de Adhesión de España al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (A. D. R.) dado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957, a efectos de que mediante su depósito previo y de conformidad con lo dispuesto en su artículo 6.º, España pase a ser parte del Acuerdo.

En fe de lo cual firmo el presente debidamente sellado y refrendado por el infrascrito Ministro de Asuntos Exteriores.

Dado en Madrid a diecinueve de octubre de mil novecientos setenta y dos.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Asuntos Exteriores,  
GREGORIO LOPEZ BRAVO DE CASIRO

Estas normas para la carretera y el ferrocarril tienen como precedente en España el Real Decreto de 1915 aprobando el Reglamento para el embarco, transporte por mar y desembarco de las mercancías peligrosas, así como la clasificación de las mercancías infectantes, tensivas, inflamables, explosivas y fulminantes, y el repertorio alfabético para la clasificación de las substancias peligrosas y nocivas, en lo que se refiere a los transportes marítimos. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> **ADR** (*L'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route*) : Acuerdo Europeo Relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera hecho en Ginebra el 30 de septiembre de 1957.

<sup>2</sup> **RID** (*The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail*) : Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas anejo al Convenio relativo a los transportes internacionales por ferrocarril (COTIF), hecho en Berna, el 9 de mayo de 1980.

<sup>3</sup> Jefatura del Estado. Instrumento de adhesión de 19 de octubre de 1972.

<sup>4</sup> Ministerio de Marina, *Gazeta de Madrid* de 21 de febrero de 1915.