

CONSEJERO DE SEGURIDAD

para transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril

RID 2021

Arturo García Cobaleda

Contenido

1. AGENTES DEL SECTOR FERROVIARIO 1
2. HISTORIA DEL REGLAMENTO RID. 2
3. NORMATIVA NACIONAL. 3
4. COMISIÓN INTERMINISTERIAL. 3
5. NORMAS DE TODOS LOS MODOS DE TRANSPORTE. 4
6. ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO RID. 4
7. CONSEJERO DE SEGURIDAD. 4
8. OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS. 6
9. CLASIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS. 7
10. EXPLICACIÓN DE LA TABLA A - POR Nº ONU. 8
11. CLASE 1 – MATERIAS Y OBJETOS EXPLOSIVOS. 10
12. CLASE 2 – GASES. 12
13. CLASE 3 - LÍQUIDOS INFLAMABLES. 14
14. CLASE 4.1 – SÓLIDOS INF., POLIMERIZANTES AUTORREACTIVAS Y EXPLOSIVAS DESENSIBILIZADAS 16
15. CLASE 4.2 MAT. DE INFLAMACIÓN ESPONTÁNEA. 17
16. CLASE 4.3 - GASES INFLAMABLES CON EL AGUA. 18
17. CLASE 5.1 - MATERIAS COMBURENTES. 19
18. CLASE 5.2 – PERÓXIDOS ORGÁNICOS. 20
19. CLASE 6.1 - MATERIAS TÓXICAS. 21
20. CLASE 6.2 - MATERIAS INFECCIOSAS. 22
21. CLASE 7 - MATERIAS RADIACTIVAS. 23
22. CLASE 8 - MATERIAS CORROSIVAS. 28
23. CLASE 9 – OTROS PELIGROS. 29
24. MERCANCÍAS PELIGROSAS EXENTAS DE RID. 30
25. MARCADO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS. 33
26. ETIQUETAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS RID. 35
27. MARCADO DE VAGONES CON PANELES NARANJA. 38
28. ENVASES Y EMBALAJES. 40
29. MARCADO DE HOMOLOGACIÓN 41
30. INSTRUCCIONES DE EMBALAJE. 43
31. REQUISITOS Y PRUEBAS DE LOS EMBALAJES. 44
32. RECIPIENTES PARA GAS 46
33. GRAN RECIPIENTE A GRANEL 48
34. GRAN EMBALAJE. 52
35. EMBALAJE EN COMÚN. 53
36. CONTENEDOR. 54
37. CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS RID 55
38. USO DE CISTERNAS RID 60
39. CISTERNAS PORTÁTILES OMI. 64
40. DOCUMENTACIÓN DEL TRANSPORTE. 65
41. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA 68
42. ACCIDENTES Y SUCESOS. 74
43. PLAN DE PROTECCIÓN SEGÚN RID. 75
44. INFORME ANUAL DEL CONSEJERO RID. 76
45. INSTRUCCIONES PARA SUPUESTOS PRÁCTICOS. 78
46. SUPUESTOS PRÁCTICOS ADR/RID 1999-2019. 79
47. DIFERENCIAS ENTRE EL RID Y EL ADR 2019 79
48. EXAMEN TODAS LAS CLASES 80

EN ALCOBENDAS, a 1 de enero de 2021
ISBN 978-84-16934-02-7
AUTOR: ARTURO GARCIA COBALEDA
IMPRIME: HACHE PUBLICIDAD

1. AGENTES DEL SECTOR FERROVIARIO

Las mercancías peligrosas son aquellas materias y objetos cuyo transporte por ferrocarril está prohibido o autorizado exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el Reglamento RID 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. Jefatura del Estado. Instrumento de adhesión de 19 de octubre de 1972.

COTIF: Convenio relativo a los transportes internacionales por ferrocarril, hecho en Berna, el 9 de mayo de 1980.

RID: Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril anejo al COTIF, con sus modificaciones. 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.

Transporte: toda operación de cambio de lugar en recorridos realizados por ferrocarril realizada total o parcialmente en el territorio nacional, incluidas las actividades de carga y descarga de las mercancías peligrosas, así como el cambio de un modo de transporte a otro y las paradas necesarias por las condiciones de transporte. No se incluyen los transportes efectuados íntegramente dentro del perímetro de una empresa.

Expedidor: la persona física o jurídica por cuya orden y cuenta se realiza el envío de la mercancía peligrosa, para lo cual contrata el transporte figurando como tal en la carta de porte.

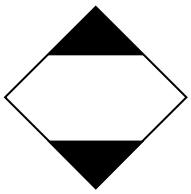
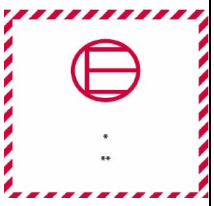
Destinatario: la persona natural o jurídica a la que se envía la mercancía.

Cargador-descargador: la persona física o jurídica que realiza las operaciones de carga y descarga de la mercancía.



FOTO: convoy de MEDWAY 23 UN 1965 MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS, N.E.P 2.1 (B/D)

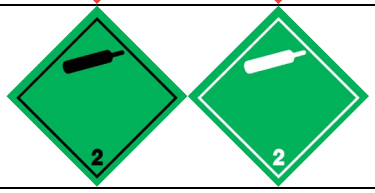
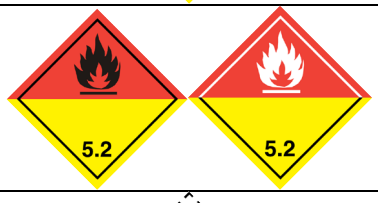
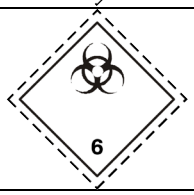
Operador: la persona física o jurídica, o la unidad orgánica funcional de la red ferroviaria, que gestiona y coordina el conjunto de operaciones previas a la puesta en circulación de un vagón, contenedor, o un tren o posteriores a su entrega.

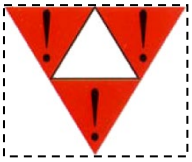
SUBSEC-CIÓN	CONDICIONES DE LA EXENCIÓN DEL RID
	Mercancías peligrosas embaladas en LQ - **cantidades limitadas** según 3.4. y columna (7a) de la Tabla A: "0" SIGNIFICA QUE NO TIENE EXENCIÓN TOTAL  Para carretera  Para carretera y aéreo  *FOTO: bultos sobre palet exentos por cantiodades limitadas.*
	Mercancías peligrosas embaladas en - **cantidades exceptuadas** según 3.4.7. y columna (7b) de la Tabla A: P.e. "UN 1203 gasolina, 3, II" E1 envase interior < 0,03 litro en embalaje exterior <1 litro.  - En envase interior de plástico. - Con material de relleno. - Embalaje exterior robusto. - El embalaje debe superar pruebas de caida libre y de apilamiento. - En el sobreembalaje también se pueden colocar mercancías no peligrosas. - Dimensiones adecuadas para colocar la marca:
1.1.3.5 Exenciones de los **envases vacíos** sin limpiar	Solo si se han tomado medidas para evitar peligros de las clases 1 a 9. NOTA: no se incluyen en esta excepción los explosivos

SUBSEC-CIÓN	CONDICIONES DE LA EXENCIÓN DEL RID		
1.1.3.6 RID exención por vagón para transporte **complementario de la actividad principal.**	GRADO DE PELIGRO	CATEGORÍA DE TTE. (col. 15)	CANTIDAD MÁXIMA POR VAGÓN O CONTENEDOR
	MUY PELIGRO-SAS (normal-mente grupo de embalaje I)	0	No existe exención: debe de cumplir el RID.
		1	Exención hasta 20 kg/l - 50 para ciertos explosivos que llevas la letra [a].
	PELIGRO MEDIO (normal-mente GE II)	2	Exención hasta 333 kg/l P.e. UN 1203 gasolina, 3, II
	PELIGRO MENOR (normal-mente GE III)	3	Exención hasta 1000 kg/l P.e. UN 1202 gasóleo, 3, III
		4	Ilimitada hasta la masa máxima autorizada para el vagón. P.e. envases vacíos sin limpiar que no sean clase 1(explosivos).
	Transporte de DIVERSAS categorías de transporte		Para dejar las diversas categorías al nivel de la 3: 1. Se multiplica la cantidad (kg/l) : • de la categoría **1 por 50** (20 para ciertos explosivos) • de la categoría **2 por 3** • de la categoría **3 por 1** 2. Se suman esas cantidades. 3. El resultado no debe superar la cifra **1000**
	 *FOTO: UN 1965 GLP EN MEZCLA, 2.1 Exento según 1.1.3.1 c) – actividad complementaria.*		

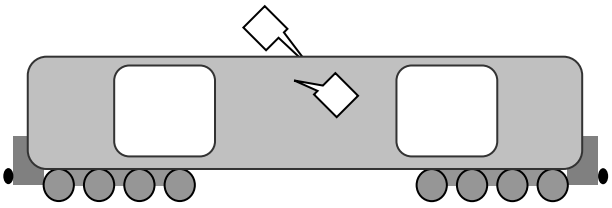
26. ETIQUETAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS RID.

Además de las marcas en los bultos, las mercancías irán etiquetadas según los modelos del apartado 5.2.2.2.2. Tienen la forma de un **cuadrado** colocado sobre un vértice (en rombo); sus dimensiones mínimas serán de 100 mm x 100 mm. Llevarán una **línea** trazada a 5 mm del borde, del mismo color que los signos convencionales. Si la dimensión del bulto lo exige, las etiquetas podrán tener dimensiones **reducidas**, siempre que queden **bien visibles**.
Deberán soportar la exposición a la intemperie sin degradación apreciable.
Toda etiqueta que no se refiera al contenido deberá ser retirada o tapada.
Las etiquetas de peligro en los envases, embalajes y determinadas unidades de transporte indican la clase de los peligros de las materias que en ellos se transportan.
Tienen entre otras funciones la de orientar a las fuerzas de intervención en la actuación en accidentes, y además sirven como elemento de control para la inspección de transporte. Otras funciones más concretas de la señalización que se desarrollarán más adelante son la segregación de la carga (explosivos, alimentarios) y la clasificación de las mezclas en función de la preponderancia de peligros.

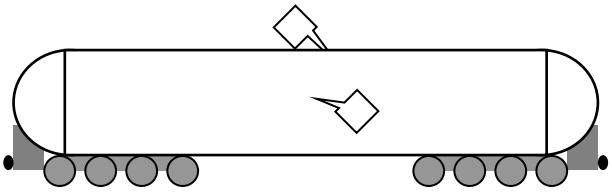
Riesgo	Modelos de etiquetas y marcas RID
N.º de modelo de etiqueta 1 Divisiones 1.1, 1.2 y 1.3 ** Compatibilidad * División de peligro	
N.º de modelo de etiqueta 1.4 División 1.4 * División de peligro	
N.º de modelo de etiqueta 1.5 División 1.5 * División de peligro	
N.º de modelo de etiqueta 1.6 División 1.6 * División de peligro	
N.º de modelo de etiqueta 2.1 Gases inflamables	
N.º de modelo de etiqueta 2.2 Gases no inflamables, no tóxicos	
N.º de modelo de etiqueta 2.3 Gases tóxicos	
N.º de modelo de etiqueta 3 Líquidos inflamables	
N.º de modelo de etiqueta 4.1 Autorreactivas, polimerizantes, explosivas desensibilizadas sólidas y sólidas inflamables	
N.º de modelo de etiqueta 4.2 Espontáneamente inflamables con el aire	
N.º de modelo de etiqueta 4.3 Reacción con el agua	
N.º de modelo de etiqueta 5.1 Comburentes	
N.º de modelo de etiqueta 5.2 Peróxidos orgánicos	
N.º de modelo de etiqueta 6.1 Tóxicos	
N.º de modelo de etiqueta 6.2 Infecciosos	
N.º de modelo de etiqueta 7A Radiactivos Categoría I – BLANCA Contenido: …. Actividad: ---	

N.º de modelo de etiqueta 7B Radiactivos Categoría II – AMARILLA Contenido: …. Actividad: --- Indice T.: …	
N.º de modelo de etiqueta 7C Radiactivos Categoría III – AMARILLA Contenido: …. Actividad: --- Indice T.: …	
N.º de modelo de etiqueta 7E Materias fisionables	
N.º de modelo de etiqueta 8 Corrosivos	
N.º de modelo de etiqueta 9 Peligro diverso	
N.º de modelo de etiqueta 9A Baterías de litio >100Wh: UN 3090 (metal) UN 3480 (ion)	
N.º de modelo de etiqueta 13 Maniobras - manipular con precaución.	
N.º de modelo de etiqueta 15 Maniobras - prohibida la clasificación por lanzamiento o por gravedad.	
N.º de modelo de PLACA-etiqueta 7D (25 cm.) **Radiactivos Unidades de transporte**	

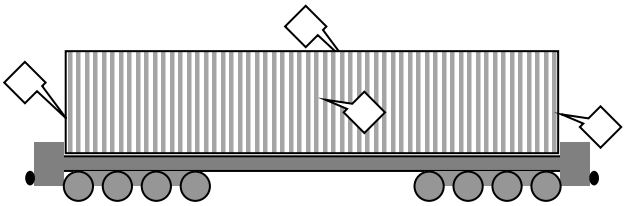
Placas etiqueta de peligro para los vagones. Las vagones irán señalizados según los **modelos de etiqueta del apartado 5.2.2.2.2**. Pero en este caso se denominan "**placas-etiqueta**". Tienen también la forma de un **cuadrado** colocado sobre un vértice (en diamante); pero sus dimensiones mínimas serán de **250 mm x 250 mm**. Las placas-etiquetas deberán figurar sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o ir rodeadas de un borde. **Se colocan a los costados**:



IMPORTANTE: Los vagones deben ir señalizados con respecto a su carga con placas etiqueta en dos lados del vagon.



Los **contenedores** se señalizarán en sus cuatro caras vertiales:



CLASE 1. Para señalizar **vagones de explosivos (clase 1),** los grupos de compatibilidad no serán indicados en las placas-etiquetas si el vagón o el contenedor contiene materias u objetos dependientes de varios grupos de compatibilidad. Los vagones o contenedores que contengan materias u objetos pertenecientes a diferentes divisiones sólo llevarán las placas-etiquetas relativas al modelo de la división más peligrosa. El **orden de peligrosidad** es el siguiente: 1.1 (la más peligrosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la menos peligrosa).



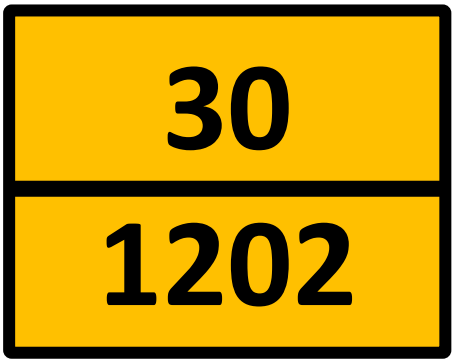
Las placas-etiquetas no se exigen para el transporte de materias y objetos explosivos del 1.4 S.

CLASE 7. Para señalizar los **vagones de radiactivos (Clase 7)** se utilizan placas – etiquetas:



Para la clase 7, la placa-etiqueta deberá tener 250 mm por 250 mm como mínimo con una línea de reborde negra retirada 5 mm y paralela al lado y, en lo demás, el aspecto representado por la figura siguiente (**modelo Nº 7D**). La cifra "7" tendrá una altura mínima de 25 mm.

27. MARCADO DE VAGONES CON PANELES NARANJA.



Todas los vagones cisterna, graneles y de radiactivos en uso exclusivo, llevarán, dispuestos en un plano vertical paralelos al eje longitudinal del vagón, **dos paneles rectangulares de color naranja**. Es opcional su colocación en vagones completos de envases (de la misma materia).

Los paneles naranja deberán tener una base de **40 cm** y una altura de **30 cm**; llevarán un reborde negro de **15 mm.** El material utilizado debe ser resistente a la intemperie y garantizar una señalización duradera. El panel no deberá separarse de su fijación después de un **incendio de una duración de 15 minutos**. Para los contenedores que transporten mercancías peligrosas sólidas a granel y para los contenedores cisterna, CGEM y cisternas portátiles, esta señalización puede ser reemplazada por una hoja **autoadhesiva**, una pintura u otro procedimiento equivalente.

El **número de identificación de peligro y el número ONU** deberán estar constituidos por cifras negras de 10 cm de altura y **de 15 mm de espesor**. El número de identificación del peligro deberá inscribirse en la parte superior de la señalización y el número ONU en la parte inferior; estarán separados por una línea negra horizontal de 15 mm de espesor que atraviese la señalización a media altura. El número de identificación de peligro y el número de ONU deberán ser indelebles y permanecer visibles después de un incendio de una duración de 15 minutos.
Los paneles naranja deberán tener una base de **40 cm** y una altura de **30 cm**; llevarán un ribete negro de 15 mm.

Los paneles naranja pueden presentar en el medio una línea horizontal con una anchura de 15 mm.

El número de identificación de peligro y el número ONU deberán estar constituidos por cifras negras de 10 cm de altura y de 15 mm de espesor.

Todas las dimensiones del panel naranja tiene una tolerancia de +/- 10%

El número de identificación del peligro deberá inscribirse en la parte superior de la señalización (2 ó 3 cifras, precedidas en su caso de la letra X*: en el ejemplo 30, indica líquido inflamable*) y el número ONU en la parte inferior (Nº de ONU de 4 cifras: *en el ejemplo, UN 1202 indica gasóleo*); estarán separados por una línea negra horizontal de 15 mm de espesor que atraviese la señalización a media altura.
Las disposiciones anteriores son aplicables igualmente a las cisternas fijas o desmontables, a los contenedores cisterna, CGEM y a las cisternas portátiles y a los vagones batería vacías, sin limpiar y sin desgasificar, así como a los vagones y contenedores para el transporte a granel, **vacíos, sin limpiar**.
Los **paneles naranja que no se refieran a las mercancías peligrosas transportadas**, o a los residuos de dichas mercancías, **deberán ser retirados o cubiertos**. Si los paneles van recubiertos, el revestimiento deberá ser total y deberá seguir siendo eficaz, después de un incendio de una duración de 15 minutos.

Significado de los números de identificación del peligro.
El número de identificación del peligro comprende dos o tres cifras. En general, indican los peligros siguientes:

Nº DE PELIGRO (columna 20 tabla A)	SIGNIFICADO DEL NÚMERO DE PELIGRO
2	Emanación de gases resultantes de presión o de una reacción química
3	Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materia líquida susceptible de autocalentamiento
4	Inflamabilidad de materia sólida o materia sólida susceptible de autocalentamiento
5	Comburente (favorece el incendio)
6	Toxicidad o peligro de infección
7	Radiactividad
8	Corrosividad
9	Peligro de reacción violenta espontánea
X	Reacción violenta con el agua
1.(*) (**)	Explosivo (*) es el número de la división de peligro y (**) la letra del grupo de compatibilidad.
0	Sin riesgo secundario
Repetición de la cifra	Peligro intenso, salvo las excepciones siguientes:
22	Gas licuado refrigerado
44	Materia sólida inflamable que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado fundido
99	Materias peligrosas diversas transportadas en caliente
333	Materia líquida pirofórica
255	No existe
286	No existe



FOTO: 239 UN 1010 BUTADIENOS ESTABILIZADOS 2.1 (13) GAS INFLAMABLE CON PELIGRO DE REACCIÓN VIOLENTA.