



Transporte internacional de mercancías

Consulte nuestra página web: www.sintesis.com
En ella encontrará el catálogo completo y comentado



NO fotocopies el libro

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los

derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Transporte internacional de mercancías

Virginia Sáenz de Miera

© Virginia Sáenz de Miera

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid
Teléfono: 91 593 20 98
www.sintesis.com

ISBN: 978-84-9171-169-8
Depósito Legal: M-12.573-2018

Impreso en España - Printed in Spain

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

Índice

| | |
|--|----|
| PRESENTACIÓN | 11 |
| 1. DETERMINACIÓN DE LOS DISTINTOS MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE TERRESTRES | 13 |
| Objetivos..... | 13 |
| Mapa conceptual..... | 14 |
| Glosario..... | 14 |
| 1.1. Introducción..... | 14 |
| 1.2. Transporte por carretera | 15 |
| 1.2.1. Red viaria | 15 |
| 1.2.2. Normativa del transporte por carretera..... | 16 |
| 1.2.3. Unidades de carga | 18 |
| 1.2.4. Dimensiones y pesos..... | 19 |
| 1.3. Transporte ferroviario | 22 |
| 1.3.1. Unidades de carga y servicios..... | 22 |
| 1.3.2. Redes de infraestructura nacionales y europeas..... | 22 |
| 1.3.3. Marco normativo | 23 |
| 1.3.4. Organismos | 23 |
| 1.4. Mercancías peligrosas. Convenios ADR Y RID..... | 27 |
| 1.5. Normas UNE de la calidad de la gestión del transporte público..... | 28 |
| 1.5.1. Documentación | 29 |
| Resumen | 30 |
| Ejercicios propuestos..... | 31 |
| Lee y debate en clase | 31 |
| Supuesto práctico..... | 32 |
| Actividades de autoevaluación..... | 32 |

| | |
|--|----|
| 2. DETERMINACIÓN DE LOS DISTINTOS MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y AÉREO | 35 |
| Objetivos..... | 35 |
| Mapa conceptual..... | 36 |
| Glosario..... | 36 |
| 2.1. Introducción..... | 37 |
| 2.2. Transporte marítimo..... | 37 |
| 2.2.1. Agentes del transporte marítimo..... | 38 |
| 2.2.2. Normativa y organismos del transporte marítimo..... | 40 |
| 2.2.3. Transporte fluvial: marco normativo..... | 41 |
| 2.3. Transporte aéreo..... | 42 |
| 2.3.1. Unidades de carga en transporte aéreo..... | 43 |
| 2.3.2. Operadores del transporte aéreo..... | 43 |
| 2.3.3. Aeropuertos y zonas de tráfico..... | 44 |
| 2.3.4. Normativa del transporte aéreo..... | 45 |
| 2.3.5. Organismos de aviación civil..... | 48 |
| 2.4. Mercancías peligrosas..... | 50 |
| Resumen..... | 52 |
| Ejercicios propuestos..... | 53 |
| Lee y debate en clase..... | 53 |
| Supuesto práctico..... | 54 |
| Actividades de autoevaluación..... | 54 |
| | |
| 3. SELECCIÓN DE LOS MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE, Y DE LAS RUTAS ÓPTIMAS | 57 |
| Objetivos..... | 57 |
| Mapa conceptual..... | 58 |
| Glosario..... | 58 |
| 3.1. Introducción..... | 59 |
| 3.2. Plataformas logísticas..... | 59 |
| 3.2.1. Áreas funcionales..... | 60 |
| 3.2.2. Clasificación de plataformas logísticas..... | 60 |
| 3.3. Puntos físicos de origen y destino..... | 62 |
| 3.4. Características de carga..... | 65 |
| 3.4.1. Planificación y distribución de cargas..... | 66 |
| 3.5. Selección de rutas. Optimización..... | 67 |
| 3.5.1. Tiempos de conducción..... | 67 |
| 3.5.2. Tiempos de descanso..... | 68 |
| Resumen..... | 71 |
| Ejercicios propuestos..... | 71 |
| Lee y debate en clase..... | 72 |
| Supuesto práctico..... | 72 |
| Actividades de autoevaluación..... | 73 |
| | |
| 4. ELABORACIÓN Y CUMPLIMENTACIÓN DEL CONTRATO DE TRANSPORTE | 75 |
| Objetivos..... | 75 |
| Mapa conceptual..... | 76 |
| Glosario..... | 76 |

| | |
|---|------------|
| 4.1. Introducción..... | 77 |
| 4.1.1. Elementos del contrato de transporte..... | 77 |
| 4.2. Clases de contrato según el medio de transporte utilizado..... | 78 |
| 4.2.1. Transporte por carretera..... | 78 |
| 4.2.2. Transporte por ferrocarril..... | 83 |
| 4.2.3. Transporte marítimo..... | 84 |
| 4.2.4. Transporte aéreo..... | 85 |
| 4.3. Agentes en el transporte internacional..... | 86 |
| 4.3.1. La contratación..... | 87 |
| 4.4. Costes..... | 88 |
| 4.5. Tarifas..... | 89 |
| 4.6. Incoterms 2010..... | 90 |
| 4.6.1. Incoterms para cualquier medio de transporte..... | 91 |
| 4.6.2. Incoterms para transporte marítimo..... | 93 |
| Resumen..... | 94 |
| Ejercicios propuestos..... | 95 |
| Lee y debate en clase..... | 97 |
| Supuesto práctico..... | 97 |
| Actividades de autoevaluación..... | 98 |
| | |
| 5. INTEGRIDAD DE MERCANCÍAS..... | 101 |
| Objetivos..... | 101 |
| Mapa conceptual..... | 102 |
| Glosario..... | 102 |
| 5.1. Riesgos de la fase de transporte..... | 103 |
| 5.1.1. Accidentes de tránsito..... | 103 |
| 5.1.2. Atrapamientos..... | 103 |
| 5.1.3. Atropellos, golpes o choques..... | 104 |
| 5.1.4. Caídas de objetos..... | 104 |
| 5.1.5. Incendios y explosiones..... | 104 |
| 5.1.6. Pisadas sobre objetos..... | 105 |
| 5.1.7. Sobresfuerzos..... | 106 |
| 5.1.8. Vibraciones..... | 106 |
| 5.1.9. Choques y golpes..... | 106 |
| 5.1.10. Mercancías peligrosas..... | 107 |
| 5.2. Operaciones de carga..... | 107 |
| 5.2.1. Carga para materias peligrosas envasadas..... | 107 |
| 5.2.2. Carga para materias peligrosas a granel..... | 107 |
| 5.3. Protección física de las mercancías y tipos de embalaje..... | 109 |
| 5.3.1. Tipos de embalaje..... | 109 |
| 5.4. Contenedores y clases..... | 112 |
| 5.5. Palés..... | 113 |
| 5.6. Normativa..... | 114 |
| 5.7. Manipulación y estiba de mercancías..... | 116 |
| 5.7.1. Sistemas de retención de cargas..... | 116 |
| 5.8. Marcas. Códigos de barras..... | 118 |
| Resumen..... | 119 |
| Ejercicios propuestos..... | 119 |
| Lee y debate en clase..... | 120 |
| Supuesto práctico..... | 120 |
| Actividades de autoevaluación..... | 121 |

| | |
|---|-----|
| 6. DOCUMENTACIÓN EN TRANSPORTE INTERNACIONAL | 123 |
| Objetivos..... | 123 |
| Mapa conceptual..... | 124 |
| Glosario..... | 124 |
| 6.1. Documentación en operaciones de transporte..... | 124 |
| 6.2. Documentos en transporte marítimo..... | 125 |
| 6.2.1. Conocimiento de embarque..... | 125 |
| 6.2.2. Formato del conocimiento de embarque..... | 126 |
| 6.2.3. <i>Sea waybill</i> | 129 |
| 6.2.4. Póliza de fletamento..... | 129 |
| 6.3. CMR..... | 131 |
| 6.3.1. Instrucciones para cumplimentar la carta de porte CMR..... | 132 |
| 6.3.2. El cuaderno TIR..... | 134 |
| 6.4. Documentos en el transporte ferroviario..... | 135 |
| 6.5. Documentos en el transporte aéreo..... | 136 |
| 6.6. Documentos en el transporte multimodal..... | 138 |
| 6.6.1. FIATA FBL..... | 138 |
| 6.6.2. Documentos FIATA..... | 139 |
| Resumen..... | 140 |
| Ejercicios propuestos..... | 141 |
| Lee y debate en clase..... | 143 |
| Supuesto práctico..... | 143 |
| Actividades de autoevaluación..... | 143 |
| | |
| 7. SECUENCIACIÓN DE LAS FASES DE TRANSPORTE | 147 |
| Objetivos..... | 147 |
| Mapa conceptual..... | 148 |
| Glosario..... | 148 |
| 7.1. Introducción..... | 148 |
| 7.2. Sistemas de información aplicados al transporte..... | 149 |
| 7.3. Sistemas de intercambio de información..... | 149 |
| 7.3.1. GPS..... | 149 |
| 7.3.2. Gestión de flotas..... | 151 |
| 7.3.3. EDI..... | 152 |
| 7.4. Trazabilidad..... | 154 |
| 7.4.1. Tipos de trazabilidad y ventajas..... | 154 |
| 7.5. Códigos de barras y sistema RFID..... | 155 |
| 7.5.1. Códigos de barras..... | 155 |
| 7.5.2. RFID..... | 155 |
| 7.6. Indicadores de calidad..... | 156 |
| 7.6.1. Documentación de un SGC..... | 157 |
| 7.6.2. Etapas de implantación de un SGC..... | 157 |
| Resumen..... | 161 |
| Ejercicios propuestos..... | 161 |
| Supuesto práctico..... | 162 |
| Lee y debate en clase..... | 162 |
| Actividades de autoevaluación..... | 163 |

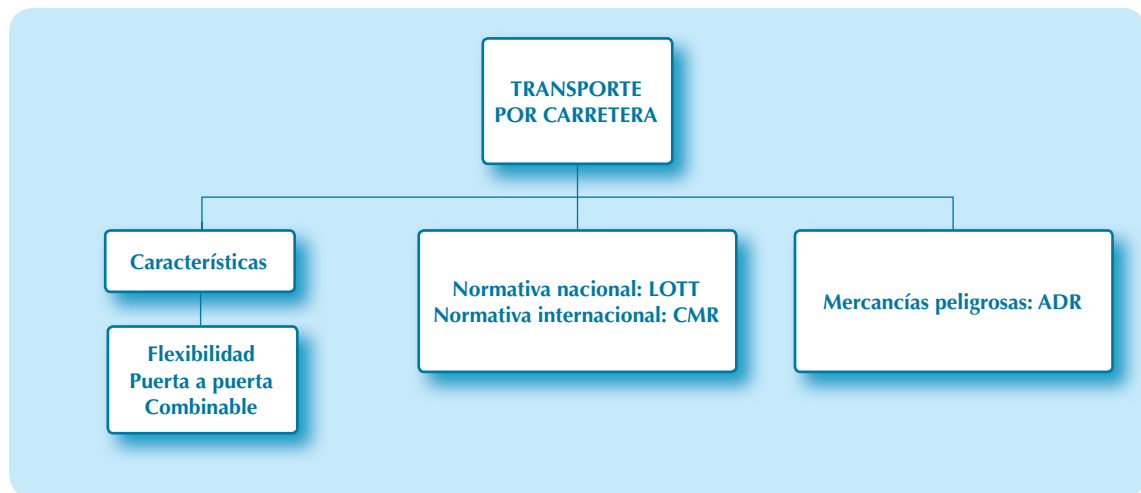
| | |
|--|-----|
| 8. TRAMITACIÓN DEL SEGURO DE MERCANCÍAS DURANTE EL TRANSPORTE | 165 |
| Objetivos..... | 165 |
| Mapa conceptual..... | 166 |
| Glosario..... | 166 |
| 8.1. Introducción | 166 |
| 8.2. El seguro de las mercancías | 167 |
| 8.2.1. Elementos personales | 168 |
| 8.2.2. Elementos materiales..... | 169 |
| 8.2.3. Derechos y obligaciones..... | 170 |
| 8.3. La póliza del seguro en comercio internacional | 171 |
| 8.3.1. Seguro marítimo | 171 |
| 8.3.2. El seguro en el transporte terrestre..... | 173 |
| 8.3.3. El seguro en el transporte aéreo..... | 173 |
| 8.3.4. El seguro en transporte multimodal..... | 174 |
| 8.4. Gestión del seguro | 174 |
| 8.4.1. Declaración e indemnización | 175 |
| Resumen | 175 |
| Ejercicios propuestos..... | 176 |
| Supuesto práctico..... | 176 |
| Lee y debate en clase | 177 |
| Actividades de autoevaluación..... | 177 |

Determinación de los distintos modos y medios de transporte terrestres

Objetivos

- ✓ Conocer las características y la normativa de los diferentes medios de transporte terrestres.
- ✓ Entender el marco normativo del transporte terrestre de mercancías peligrosas.
- ✓ Reconocer los organismos públicos y privados de los medios de transporte terrestres.
- ✓ Comprender la importancia de los sistemas de calidad en el transporte terrestre.

Mapa conceptual



Glosario

ADAF. Asociación de Acción Ferroviaria.

Adif. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

ADR. Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

ATP. Acuerdo sobre Transportes Internacionales de Mercancías Perecederas.

CMR (Convention relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route). Convenio Internacional de Mercancías por Carretera.

LOTT. Ley de Ordenación del Transporte Terrestre.

OTIF. Organización Internacional de Transportes Internacionales por Ferrocarril.

RFIG. Red Ferroviaria de Interés General.

RID. Reglamento Internacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril.

UIC (Union Internationale des Chemins de Fer). Unión Internacional de Ferrocarriles.

1.1. Introducción

El transporte es un sector estratégico en nuestra economía, ya que permite la movilidad y el intercambio de personas, mercancías o bienes, algo fundamental en un mundo globalizado.

El transporte puede ser considerado igualmente como una de las actividades más importantes dentro de la logística. Vamos a empezar a explicar los diferentes modos de transporte, con sus características y normativa específica.

1.2. Transporte por carretera

El transporte por carretera presenta como característica más representativa la posibilidad de transportar la mercancía puerta a puerta, ya que la accesibilidad es total.

Es un medio flexible, pues se pueden transportar diferentes tipos de cargas. La tipología de vehículos es enorme. Es un transporte rápido, fácilmente combinable con otros modos, y también resulta económico en relación con otros.

El sector del transporte por carretera nacional está muy atomizado, es decir, hay muchos pequeños autónomos y pocas grandes empresas. Las flotas de las empresas de transporte, es decir, los vehículos, pueden ser propios o alquilados. Evidentemente, cada opción supone unos costes diferentes, que habrá que analizar particularmente.

1.2.1. Red viaria

Según datos del Ministerio de Fomento, la red de carreteras de España (RCE) tiene, a 31 de diciembre de 2015, 166 003 km, de los cuales 26 329 km están gestionados por la Administración central, y recogen el 51,8% del tráfico total y el 63,3% del tráfico pesado. Además, hay 71 324 km que están gestionados por las comunidades autónomas y que soportan el 42,5% del tráfico. Las diputaciones gestionan 68 349 km, que suponen el 5,7% del tráfico restante.

Además de este viario, los ayuntamientos tienen a su cargo (según la última medición realizada con carácter oficial, que data de 1998) 489 698 km, de los cuales 361 517 km son interurbanos. Finalmente, existen 11 355 km de viario dependiente de otros organismos.

De la totalidad de la red, 17 021 km son vías de gran capacidad (autopistas de peaje, autopistas libres, autovías y carreteras multicarril), de las cuales 11 942 km pertenecen a la RCE. En Europa, el sistema de numeración viene definido por la UNE-CE desde 1975, aunque fue reformado en 1992.

Las carreteras llamadas *clase A* tienen dos dígitos, y son los principales ejes de comunicación de la red. Las carreteras llamadas *clase B* tienen tres dígitos; se trata de ramales secundarios y ejes que enlazan carreteras de clase A (cuadro 1.1).

CUADRO 1.1
Carreteras tipo A versus carreteras tipo B

| Carreteras de clase A | Carreteras de tipo B |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Las carreteras que realizan un recorrido de norte a sur tienen un número de dos dígitos impar (de 01 a 99), que se incrementa de oeste a este. Las carreteras de referencia acaban siempre en 5. Las <i>s</i> se colocan entre ellas en función de su ubicación. Las carreteras que realizan un recorrido de este a oeste tienen un número de dos dígitos par (de 04 a 98), que se incrementa de norte a sur. Las carreteras de referencia acaban siempre en 0 y las intermedias se colocan entre ellas en función de su ubicación. Las carreteras con recorrido norte-sur localizadas al este de la carretera E-99 emplean tres dígitos (de 101 a 129). | <ul style="list-style-type: none"> Las carreteras de clase B tienen tres dígitos. El primer dígito es el número de la carretera de referencia más cercana hacia el norte, el segundo dígito es el número de carretera de referencia más cercana hacia el oeste y el tercer dígito indica el orden que ocupa. Las carreteras de clase B localizadas al este de la carretera de referencia E-101 utilizan el 0 como primer dígito y abarcan del 001 al 099. |



TOMA NOTA

Existen excepciones a lo expuesto en el cuadro 1.1: E-6 y E-4 en Suecia y Noruega; la E-67, que va desde Estonia a Polonia, mal llamada E-75 y E-77; la E63 y la E8 en Finlandia...

1.2.2. Normativa del transporte por carretera

La regulación normativa nacional viene fundamentada en la LOTT y la normativa de desarrollo ROTT (Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres). Esta norma es de aplicación a:

- a) Los transportes por carretera, considerándose como tales aquellos que se realicen en vehículos de motor o conjuntos de vehículos que circulen sin camino de rodadura fijo, y sin medios fijos de captación de energía, por toda clase de vías terrestres, urbanas o interurbanas, de carácter público y, asimismo, por las de carácter privado cuando el transporte sea público.
- b) Los transportes por ferrocarril, considerándose como tales aquellos que se realicen mediante vehículos que circulen por un camino de rodadura fijo que les sirva de sustentación y de guiado.
- c) Las actividades auxiliares y complementarias del transporte, considerándose como tales, a los efectos de esta ley, las desarrolladas por las agencias de transportes, los transitarios, los operadores logísticos, los almacenistas-distribuidores y las estaciones de transporte de viajeros y centros de transporte y logística de mercancías por carretera o multimodales. Asimismo, tendrá esta consideración el arrendamiento de vehículos de carretera sin conductor.

La organización y funcionamiento del sistema de transportes se ajustará a los siguientes principios:

- a) Establecimiento y mantenimiento de un sistema común de transporte en todo el Estado, mediante la coordinación e interconexión de las redes, servicios o actividades que lo integran, y de las actuaciones de los distintos órganos y Administraciones públicas competentes.
- b) Satisfacción de las necesidades de la comunidad con el máximo grado de eficacia y con el mínimo coste social.
- c) Mantenimiento de la unidad de mercado en todo el territorio español, conforme al artículo 139.2 de la Constitución.

La Administración del Estado deberá promover la coordinación de sus competencias con las de las comunidades autónomas y las entidades locales, estableciendo, en su caso, con las mismas, los convenios u otras fórmulas de cooperación que resulten precisas en orden a la efectividad de estas.

El Gobierno de la nación, de conformidad con lo previsto en el artículo 97 de la Constitución, fija los objetivos de la política general de transportes, y en el ámbito de su competencia asegura la coordinación de los distintos tipos de transporte terrestres entre sí, y con los demás modos de transporte.

FUNDAMENTAL 

Los poderes públicos promoverán la adecuada satisfacción de las necesidades de transporte de los ciudadanos, en el conjunto del territorio español, en condiciones idóneas de seguridad, con atención especial a las categorías sociales desfavorecidas y a las personas con capacidad reducida, así como a las zonas y núcleos de población alejados o de difícil acceso. La eficacia del sistema de transportes deberá, en todo caso, quedar asegurada mediante la adecuada utilización de los recursos disponibles, que posibiliten la obtención del máximo rendimiento de los mismos. Los poderes públicos velarán, al respecto, por la coordinación de actuaciones, unidad de criterios, celeridad y simplificación procedimentales y eficacia en la gestión administrativa. En el marco del principio de unidad de mercado, los poderes públicos buscarán la armonización de las condiciones de competencia entre los diferentes modos y empresas de transporte, tendrán a evitar situaciones de competencia desleal y protegerán el derecho de libre elección del usuario, y la libertad de gestión empresarial, que únicamente podrán ser limitadas por razones inherentes a la necesidad de promover el máximo aprovechamiento de los recursos y la eficaz prestación de los servicios.

Las competencias que, en materia de transportes, corresponden al Estado, serán ejercidas por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, salvo que estén atribuidas al Gobierno u otro órgano de la Administración, conforme a los preceptos de esta ley o del resto del ordenamiento jurídico vigente.

Para promover y facilitar el ejercicio coordinado de las potestades públicas por las Administraciones del Estado y de las comunidades autónomas, y asegurar el mantenimiento de un sistema común de transportes en toda la nación, se crea, con carácter de órgano consultivo y deliberante, la Conferencia Nacional de Transportes, que estará constituida por el ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones, y por los consejeros de las comunidades autónomas, competentes en el ramo de transportes.

**PARA SABER MÁS**

En el ámbito internacional, el marco normativo comprende diferentes acuerdos o convenios como:

- ✓ CMR (1956). Aplicable a los contratos de transporte por carretera a título oneroso cuando los puntos de origen y destino de la mercancía se encuentren en países diferentes y uno de ellos sea un país contratante.
- ✓ TIR. Transporte internacional de mercancías bajo precinto aduanero, que facilita el tráfico internacional por carretera al evitar las inspecciones aduaneras intermedias.
- ✓ ADR. Sobre mercancías peligrosas.
- ✓ ATP. Regula las mercancías perecederas.

1.2.3. Unidades de carga

En relación con la carga en este medio de transporte por carretera, cabe comentar que en la LOTT la inadecuada estiba (que estaba prevista en el art. 140b de la LOTT y desarrollada por el art. 197 ROTT) ha desaparecido de las infracciones de transporte y ha dejado de ser sancionable.

Aun así, habría que tener en cuenta el Reglamento General de Circulación (Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre), artículo 14, que regula la disposición de la carga, aunque de forma muy genérica señalando que la carga transportada en un vehículo, así como los accesorios que se utilicen para su acondicionamiento o protección, deben estar dispuestos y, si fuera necesario, sujetos, de tal forma que no puedan:

- a) Arrastrar, caer, total o parcialmente, o desplazarse de manera peligrosa.
- b) Comprometer la estabilidad del vehículo.
- c) Producir ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas.
- d) Ocultar los dispositivos de alumbrado o de señalización luminosa, las placas o distintivos obligatorios y las advertencias manuales de sus conductores.
- e) En el caso de transporte de materias que produzcan polvo o puedan caerse, se efectuará siempre cubriéndolas total y eficazmente. El transporte de cargas molestas, nocivas, insalubres o peligrosas, así como las que entrañen especialidades en su acondicionamiento o estiba, se atenderá, además, a las normas específicas que regulan la materia.

La unidad de carga más utilizada en el transporte por carretera es el palé. Usarlo supone un mejor uso, tanto en la fase de transporte como de almacenaje, optimizando espacios y facilitando su apilamiento, mejorando la manipulación y concediendo una mejor protección del interior contra posibles desperfectos.

RECUERDA

Los palés más utilizados son:

- ✓ Universal: 1200 × 1000 mm.
- ✓ Europalé: 800 × 1200 mm.
- ✓ Medio palé: 800 × 600 mm.

También puede haber palés de 2 entradas o de 4, de doble piso o de piso simple (figura 1.1). El contenedor es otra unidad de carga utilizada en este transporte y que analizaremos en el transporte marítimo por ser especialmente utilizado en este medio.



Figura 1.1
Palé.

1.2.4. Dimensiones y pesos

En relación con las dimensiones máximas y pesos máximos autorizados en este medio de transporte, hay que considerar la Directiva 96/53/CE del Consejo, de 25 de julio de 1996, por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan por la comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.

A) Anchura máxima de vehículos

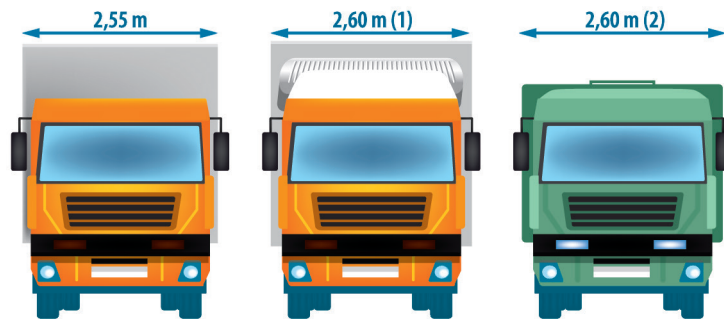
Como norma general, la anchura máxima de un vehículo será de 2,55 m (figura 1.2). Cuando se trate de un vehículo acondicionado (equipado para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas), la anchura máxima es de 2,60 m.

TOMA NOTA



En vehículos tipo autobús, como por ejemplo los vehículos para el traslado de presos, que tienen una separación entre el conductor y el escolta, su anchura también excede de la medida normal. En este caso se permite también 2,60 m.

Figura 1.2
Anchura máxima
en vehículos acondicionados.
(1) Vehículo acondicionado.
(2) Vehículo tipo autobús.



B) Altura máxima de vehículos

Como norma general, la altura máxima de los vehículos, incluida la carga, podrá ser de 4,00 m (figura 1.3).

Sin embargo, se permitirá hasta 4,50 m a:

1. Portavehículos (rígidos, trenes de carretera y articulados), especializados en el transporte de vehículos.
2. Vehículos grúa, destinados a la retirada de vehículos accidentados o averiados.
3. Vehículos de transporte combinado (contenedores).



Figura 1.3
Altura máxima
en vehículos.

C) Longitud de vehículos

La longitud máxima autorizada, incluyendo la carga, de los vehículos rígidos es de 12 m. En cuanto a la longitud máxima de los trenes de carretera es de 18,75 m (figura 1.4), teniendo en cuenta que:

- ✓ No se permite la circulación de los trenes de carretera cuya distancia entre el eje posterior del vehículo motor y el delantero del remolque sea inferior a 3,00 m.
- ✓ La distancia máxima entre el comienzo de la zona de carga, situada detrás de la cabina, y el final del remolque no podrá superar los 16,40 m.
- ✓ La diferencia entre la distancia que separa el comienzo de la zona de carga, situada detrás de la cabina, y el final del remolque, menos la longitud que separa al vehículo remolcador del remolque, no podrá superar los 15,65 m.

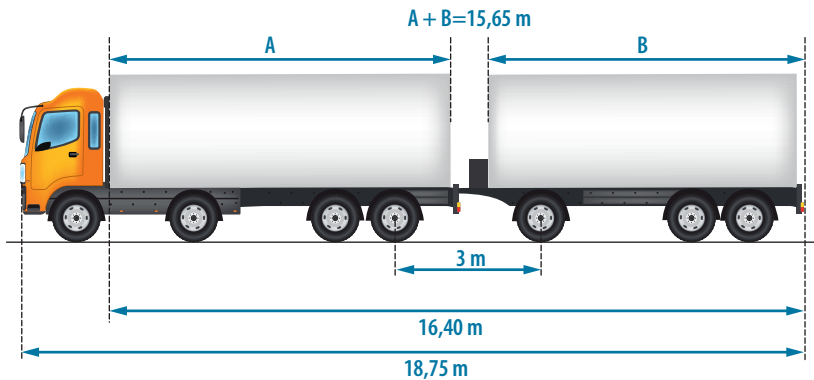


Figura 1.4
Longitud máxima
de trenes de carretera.

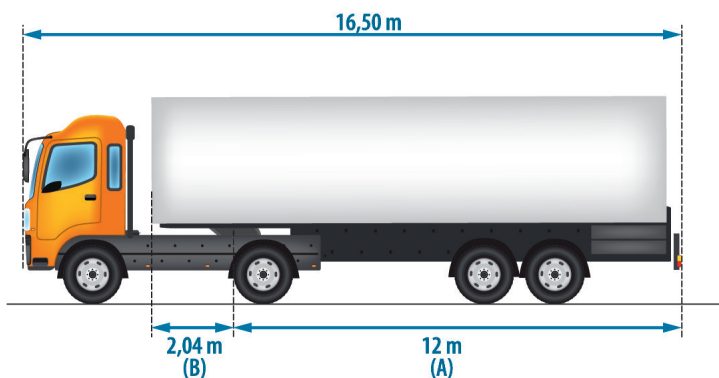


Figura 1.5
Longitud máxima de un tráiler.

En los tráileres, y tal y como se percibe en la figura 1.5, la longitud máxima es de 16,50, teniendo en cuenta:

1. La distancia máxima que hay entre el pivote de enganche y la parte trasera del semirremolque no podrá ser de más de 12,00 m.
2. La distancia entre el pivote de enganche y un punto cualquiera de la parte delantera del semirremolque no podrá superar los 2,04 m.

La longitud de los trenes de carretera especializados en el transporte de vehículos, circulando con carga, puede aumentarse hasta un total de 20,55 m, utilizando un voladizo o soporte de carga trasero autorizado para ello. El voladizo o soporte de carga trasero no podrá sobresalir con relación a la carga. La carga podrá sobresalir por detrás, sin exceder el total autorizado, siempre que el último eje del vehículo que se transporta descansa en la estructura del remolque. La carga no podrá sobresalir por delante del vehículo de tracción (figura 1.6).

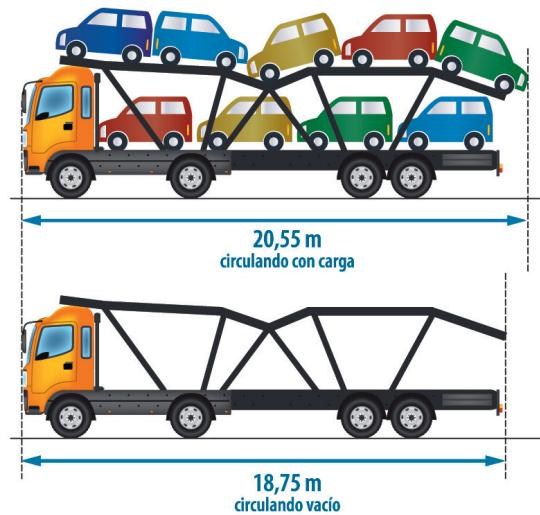


Figura 1.6
Longitud de trenes de carretera de transporte de vehículos con y sin carga.

D) *Peso máximo vehículos*

En la figura 1.7 observamos el peso máximo de los vehículos a motor rígidos de 4 ejes; con dos direccionales, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas.



Figura 1.7
Peso máximo de vehículos de 4 ejes.



Actividad propuesta 1.1

Realiza un esquema con los objetivos y misiones de los diferentes organismos del transporte por carretera que podrás encontrar en el siguiente código QR.



1.3. Transporte ferroviario

El transporte ferroviario se utiliza para grandes cargas; de hecho, es el único modo de transporte que puede competir con el marítimo en este aspecto. El principal problema de la infraestructura ferroviaria española es el diferente ancho de vía; el vigente en la mayor parte de la red española es de 1668 mm (2 mm menos en Portugal), mientras que la vía de ancho estándar, la utilizada en la mayoría de las redes europeas y del resto del mundo, es de 1435 mm. Este ancho es el que se ha adoptado en las nuevas construcciones de las líneas de alta velocidad en España.

1.3.1. Unidades de carga y servicios

La unidad de carga más utilizada en este modo de transporte es el contenedor (figura 1.8). Teco es el producto desarrollado por la unidad de negocio de transporte combinado de Renfe, bajo el sistema de tren bloque entre terminales de la compañía, que permite el envío y la gestión de contenedores.

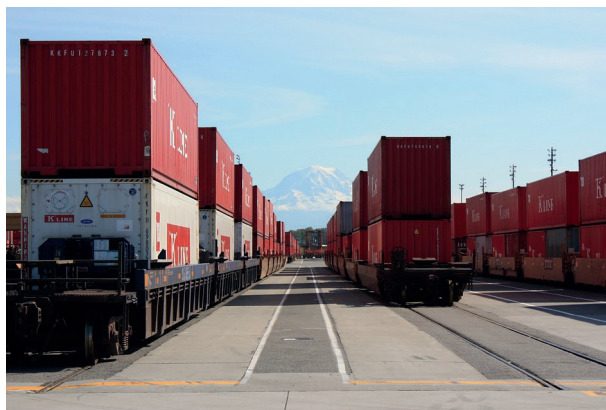


Figura 1.8
Contenedores ferroviarios.

1.3.2. Redes de infraestructura nacionales y europeas

La propia web del Ministerio de Fomento expone que la RFIG está integrada por las infraestructuras ferroviarias esenciales para garantizar un sistema común de transporte ferroviario en todo el territorio del Estado, o cuya administración conjunta sea necesaria para el correcto funcionamiento del sistema común de transporte, como las vinculadas a los itinerarios de tráfico internacional, las que enlacen las distintas comunidades autónomas, y sus conexiones y accesos a los principales núcleos de población y de transporte o a instalaciones esenciales para la economía o la defensa nacional.

La RFIG está compuesta por todas las infraestructuras ferroviarias administradas por Renfe, antes de su transformación el primero de enero de 2005, o cuya administración haya sido encomendada al Adif o ejerza la autoridad portuaria en los puertos de interés general. La red de ancho métrico administrada por FEVE forma parte también de la RFIG.

1.3.3. Marco normativo

Las decisiones sobre la inclusión o la exclusión de infraestructuras ferroviarias en/de la RFIG deberán ser aprobadas por el Ministerio de Fomento, previo informe de las comunidades autónomas afectadas, cuando esté justificado por razones de interés general. Las comunidades autónomas podrán solicitar el uso de las infraestructuras que se acuerde excluir de la RFIG.

El Consejo de Ministros, a propuesta del ministro de Fomento, podrá acordar la clausura de líneas o tramos de la infraestructura ferroviaria cuando el resultado económico de su explotación sea altamente deficitario.

La Ley y el Reglamento del Sector Ferroviario definen los conceptos de infraestructura ferroviaria y de línea ferroviaria, especificando con mucho detalle sus elementos constitutivos.

Establecen, además, una clasificación de las líneas en líneas de alta velocidad y líneas convencionales, con las definiciones siguientes:

1. Se consideran líneas ferroviarias de alta velocidad:
 - a) Las líneas especialmente construidas para la alta velocidad, equipadas para velocidades, por lo general, iguales o superiores a 250 kilómetros por hora.
 - b) Las líneas especialmente acondicionadas para la alta velocidad equipadas para velocidades del orden de 200 kilómetros por hora.
 - c) Las líneas especialmente acondicionadas para la alta velocidad, de carácter específico, debido a dificultades topográficas, de relieve o de entorno urbano cuya velocidad deberá ajustarse caso por caso.
2. Son líneas ferroviarias convencionales las que, estando integradas en la Red Ferroviaria de Interés General, no reúnen las características propias de las líneas ferroviarias de alta velocidad.



Figura 1.9
Estación ferroviaria.

1.3.4. Organismos

En este apartado se analizan las funciones y la normativa de referencia de los principales organismos públicos implicados en la red ferroviaria.