

Modos de transporte. Normativa y organismos: carretera y ferrocarril.

Modos de transporte. Normativa y organismos: carretera y ferrocarril.



Caso práctico



Eurasia, S.A. posiblemente no es consciente de que su actividad, más allá de la búsqueda de clientes y proveedores, más allá del propio montaje de ordenadores, de la búsqueda de componentes, más allá de la actividad cotidiana, está totalmente condicionada por la situación del comercio a nivel internacional.

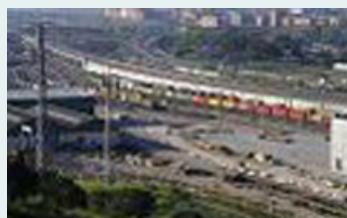


Esta situación está determinada por el país en el que está operando (y que a su vez su actividad influye en el comercio nacional e internacional de este país), pero además también depende de los países con los que mantiene relaciones comerciales (como cliente o como proveedor), por ser los países que son, pero también por las áreas económicas en las que están integrados o por los organismos internacionales a los que pertenecen.

Gracias a la incorporación en prácticas de cuatro personas con formación en comercio internacional, **Juan Suárez**, el propietario, comienza a tomar conciencia de cómo le afecta a su pequeña empresa, las grandes decisiones nacionales- internacionales en lo referente al transporte de mercancías.

Eurasia cuenta con un transportista llamado **Ángel Navarro**, que realiza el transporte a nivel nacional e internacional pero dada la nueva ampliación que se están planteando, la empresa necesitaría ampliar la plantilla de transportistas, los cuales deben tener una amplia experiencia en transporte de mercancías y conocer la normativa reguladora de dicho sector.

Para ello, cuenta con un conductor de la empresa, quien realiza el transporte de mercancías a nivel internacional y nacional, para tratar el tema del Transporte de Mercancías.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

[HTML](#) Aviso Legal

1.- La logística y el transporte.



Caso práctico

Contar con una buena cartera de clientes, gozar de una buena imagen de marca, tener una situación financiera sana, etc., son las ventajas para que Eurasia tenga éxito.



Pero hoy en día, sin embargo, surge cada vez con más fuerza la gestión de la función logística, como una base sólida sobre la que Eurasia pueda competir. Entregar un producto cuando el cliente lo demanda (de forma rápida y en el tiempo acordado), en buenas condiciones (sin desperfectos), donde el cliente lo desea adquirir o recibir, son la base de una buena gestión logística.

Juan quiere conocer la gestión del transporte en su empresa, a nivel nacional e internacional para poder satisfacer al cliente lo más rápido posible al mínimo coste.

Empecemos por definir responsabilidades. En una empresa de transporte, el responsable de transporte, es decir, el jefe de tráfico, tendrá las siguientes funciones:



- Diseñar el sistema de tráficos y las rutas de reparto.
- Seleccionar el modo de transporte, bien sea propio o subcontratado.
- Contratar el seguro para el transporte y proteger adecuadamente la mercancía.
- Gestionar el contrato de transporte según los [Incoterms](#) elegidos.
- Hacer un seguimiento del mismo para llevar a buen término los contratos gestionados.

Para ello el jefe de Tráfico cuenta con la ayuda de auxiliares de tráfico en una empresa de transporte, o en la sección de distribución de otras empresas.

Con la reducción de costes de inmovilización en almacenamiento tras la aplicación generalizada del [Just in Time](#), la globalización de los mercados, la apertura de fronteras y la necesidad de buscar nuevos mercados, el desarrollo de la [logística](#) es fundamental en aspectos como:

- Los modos de transporte.
- La intermodalidad.
- Los sistemas de información.
- Los controles de calidad.

Y el Just in Time en la producción.



Para saber más

La logística y el transporte son conceptos que van unidos en cualquier economía. En la siguiente revista podrás consultar noticias interesantes relacionadas con ambos conceptos. ¡No dejes de visitarla! Es francamente interesante para estar al día.



Autoevaluación

La logística como actividad empresarial organiza y controla los flujos comerciales con el fin de:

- Satisfacer la demanda al menor coste.
- Alcanzar el nivel de servicio exigido por el cliente.
- Reducir los costes globales de almacenaje y distribución.
- Reducir los costes de distribución.

No es correcta, ya que la demanda es solo una parte.

No es la respuesta correcta porque solo se basa en el cliente.

Perfecto, se ve que comprendes el concepto de logística.

Incorrecto porque solo se basa en la venta.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-3_63)
- 2.** Incorrecto (#answer-3_79)
- 3.** Opción correcta (#answer-3_82)
- 4.** Incorrecto (#answer-3_85)

1.1.- El transporte internacional.

Te habrás preguntado por qué es importante para la economía de un país el transporte internacional. Pues bien, lo vamos a estudiar.

Transporte internacional es el traslado de mercancías desde un punto de origen situado en un país determinado hasta un punto de destino situado en otro país distinto, respetando las condiciones fijadas en el contrato de transporte.

Se lleva a cabo por una serie de razones, entre las que destacamos:

- En ocasiones es necesario **utilizar varios medios de transporte** para llevar los productos **hasta su destino en otros países**.
- El transporte representa un coste sustancial dentro de los costes de la empresa por lo que **incrementa el precio final del producto**.



Se hace necesario, por lo tanto, el estudio en profundidad de los diferentes modos y medios de transporte para poder **elegir los más adecuados** para cada operación, y así poder **ofrecer mejor calidad y precio** que las empresas competidoras y hacernos hueco en un mercado globalizado.



Para saber más

En el siguiente enlace podrás encontrar una clasificación de los transportes internacionales de mercancías.

[Transporte internacional de mercancías.](#)



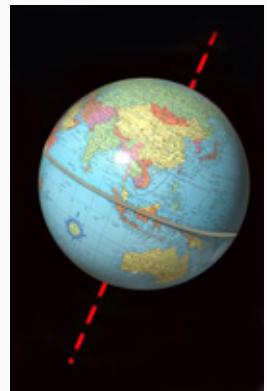
Reflexiona

En la economía de un país es muy importante todo lo referente al comercio entre las distintas empresas; generan trabajo, recursos, inversiones que a corto y largo plazo benefician de manera positiva. Esto es muy fácil de entender ¿verdad? Pues quisiera que pensaras por un momento, en el comercio entre los países, te hablo del Comercio Internacional, ¿es muy importante para mejorar la economía?, ¿es necesario, ó se podría prescindir de él?

1.2.- Los modos y medios de transporte.

En algún momento habrás necesitado desplazarte por motivos laborales o por placer, y seguro te habrás preguntado cómo se dividen los medios de transporte y cuáles son. Pues bien, en este apartado vamos a desarrollar cada uno de ellos.

Transporte por carretera. Este medio de transporte supone un porcentaje muy alto del transporte terrestre, aunque actualmente se pretende desviar parte del mismo por otros medios menos contaminantes y de mayor capacidad para evitar también en la medida de lo posible los cuellos de botella o atascos ocasionados por el transporte de carretera en determinados puntos geográficos, así como la contaminación acústica en el entorno de núcleos urbanos. Por ello se está desarrollando el [Short Sea Shipping](#) y favoreciendo el desarrollo del ferrocarril.



Transporte por ferrocarril. Es el único modo de transporte que puede competir con el marítimo en cuanto a volumen de carga. Es respetuoso con el medio ambiente, motivo por el que está siendo favorecido por la política europea de desarrollo de un transporte sostenible y no contaminante. En España ha aumentado su uso en los últimos años también influido por la liberalización del transporte ferroviario.

Transporte marítimo. El transporte marítimo permite mover grandes cargas a un precio muy competitivo. Debido a la globalización de los mercados es el medio de transporte que más toneladas mueve en transporte internacional.

Transporte fluvial. Es un modo competitivo en cuanto a costes, pero solo puede realizarse en las zonas en la que existan ríos naveables.

Transporte aéreo. Este modo de transporte sirve para trasladar de un lugar a otro a pasajeros o cargas, mediante la utilización de aeronaves con fines lucrativos.

Transporte multimodal. Utiliza diferentes medios de transporte en un solo contrato, con la peculiaridad de agrupar la mercancía en unidades superiores de carga, para su fácil manejo y mejora de tiempos en trasbordos, carga y descarga.

Modos y medios de transporte.

| MODOS DE TRANSPORTE | MEDIOS DE TRANSPORTE |
|---|---|
| Transporte terrestre por carretera | Vehículos: camión, furgonetas, trenes de carretera ... |
| Transporte terrestre por ferrocarril | Trenes |
| Transporte marítimo | Buques |
| Transporte fluvial | |
| Transporte aéreo | Avión, helicópteros, avionetas... |
| Transporte multimodal | Combinando medios anteriores y utilizando unidades superiores de carga. |

2.- Transporte por carretera (I): estructura del sector.



Caso práctico

Juan ya conoce la importancia del Transporte para la empresa, así que se reúne con **Pedro Domínguez** y le comenta que sería muy interesante y beneficioso formar a los trabajadores en prácticas y que aprendieran en los distintos sectores.

La tarea a realizar en el transporte por carretera se le asigna a **Alberto Pérez**.

Alberto se pone mano a la obra, comenzando por situar el sector en nuestros días.



Estudiaremos cómo es el sector del transporte, el cual influye mucho en la economía de un país.

El sector del transporte por carretera está muy atomizado, hay pocas empresas grandes y muchas empresas pequeñas. Es un sector en el que hay pocos profesionales con estudios sobre transporte.

Las grandes empresas del sector son operadores logísticos, operadores de transporte o transitarios, que debido a su gran volumen de operaciones les permite disponer de mayor capacidad de negociación que sus proveedores.

Por el contrario los transportistas físicos forman un colectivo muy atomizado, se trata de muchas empresas pequeñas poco coordinadas, lo que impide que tengan una posición fuerte frente a los proveedores y a los clientes. Estas pequeñas empresas soportan todos los costes directos de su actividad. Para ello existe un sencillo programa informático denominado Acotram con el que se puede calcular de forma muy exacta los precios de coste, para los diferentes tipos de vehículos, a la hora de poder establecer las tarifas.

El **plan PETRA** (Plan Estratégico del Sector de Transporte de mercancías por carretera) elaborado en 2001 reflejaba la situación del sector:

- La estructura empresarial de la mayoría del sector es demasiado pequeña.
- Únicamente el 1 % del personal del sector tiene titulación universitaria y la cuarta parte no tiene estudios.
- Existe un déficit de implantación de nuevas tecnologías.

La mayor parte de las empresas no se atreve a realizar transporte internacional, así pues las empresas españolas no realizan ni la mitad del transporte con origen o destino España.

Al igual que sucede en la U.E, en España las grandes empresas son operadores de transporte. Así pues los diez primeros operadores logísticos concentran gran parte del mercado.

En España aproximadamente el 80% de las empresas de transporte dispone de un solo vehículo.

Uno de los factores que inciden en esta atomización es la fiscalidad, muchos transportistas deciden crear una nueva empresa antes de salirse del régimen simplificado del IVA, al que solo pueden estar acogidos si disponen de cinco vehículos o menos.

A nivel de la U.E. destacar que España es el tercer país con la red más extensa de autopistas después de Alemania y Francia. En cuanto a la flota de vehículos, la mayor la tiene Francia, estando España en segundo lugar.

La **Conferencia Europea de Ministros de Transportes**, en siglas CEMT, es una organización intergubernamental fundada en 1953 por los Estados **europeos** miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). La organización, con sede en París, cuenta con 43 Estados miembros, 7 asociados y 1 observador.



Para saber más

En el siguiente enlace, podrás encontrar todo lo referente al plan PETRA.

[Plan estratégico de actuación para el transporte de mercancías por carretera.](https://www.mitma.gob.es/areas-de-actividad/transporte-terrestre/planes-politicas-y-estrategia/plan-estrategico-para-el-sector-del-transporte-de-mercancias-por-carretera-petra)
[\(https://www.mitma.gob.es/areas-de-actividad/transporte-terrestre/planes-politicas-y-estrategia/plan-estrategico-para-el-sector-del-transporte-de-mercancias-por-carretera-petra\)](https://www.mitma.gob.es/areas-de-actividad/transporte-terrestre/planes-politicas-y-estrategia/plan-estrategico-para-el-sector-del-transporte-de-mercancias-por-carretera-petra)

2.1.- Transporte por carretera (II): características.

Las **características del transporte por carretera** son las siguientes:

- Es el **más apropiado para el transporte puerta a puerta**, por lo que se hace necesario, la mayor parte de las veces en todo proceso de transporte, bien en su origen o en su destino final, completando otros modos de transporte: ferroviario, marítimo, aéreo.
- Es un modo de gran accesibilidad, simplicidad, versatilidad y flexibilidad, ya que **permite transportar prácticamente cualquier tipo de mercancía de una forma rápida**, permitiendo atender las puntas de demanda en momentos determinados.
- Es un modo de transporte relativamente **económico** debido a la gran atomización del sector, ya que está constituido por muchas empresas de pequeño tamaño, por lo que existe mucha competencia.
- Es un **modo rápido** por la facilidad de la carga y descarga y **libertad en la organización de horarios**.
- En cuanto a los **costes de inversión** en vehículos y terminales **es muy inferior a los otros modos de transporte**. También hay que tener en cuenta que no tienen que invertir en infraestructuras directamente, sino que se hará a través de impuestos sobre carburantes, peajes...
- **Alta siniestralidad** medida en toneladas por kilómetro, lo que implica un mayor riesgo en este modo de transporte.



Es un medio **altamente contaminante** por la **emisión** de diferentes **gases a la atmósfera** y la **contaminación acústica** en el entorno de las ciudades y por la **congestión de las redes de carreteras**.



Recomendación

Hay un libro de Gestión del Transporte cuyos autores son Jaime y David Soler. Editorial Marge Books, que explica muy bien el Transporte por Carretera.

Es un manual fundamental para este módulo y el cual te recomiendo tenerlo para completar tu formación como futuro Técnico o Técnica Superior en Comercio Internacional.



Autoevaluación

EL único modo de transporte, que con carácter general, permite una comunicación directa, sin trasbordo intermedio es:

- El Transporte por Ferrocarril.
- El Transporte aéreo.
- El Transporte por Carretera.
- El Transporte Marítimo.

No es correcta, ya que este medio por regla general necesita de intermediarios.

No es la respuesta correcta, ya que este medio por regla general necesita de intermediarios.

Perfecto, se ve que has entendido lo visto hasta ahora sobre este medio.

Incorrecto, ya que este medio por regla general necesita de intermediarios.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-14_63)
- 2.** Incorrecto (#answer-14_93)
- 3.** Opción correcta (#answer-14_96)
- 4.** Incorrecto (#answer-14_99)

2.2.- Tipos de flota (I): propia o alquilada.

Ya conoces las características del transporte por carretera pero ¿cuáles son sus principales recursos? Sí, te lo has imaginado bien, sus **vehículos**. En este apartado estudiaremos los tipos de flotas. La podemos dividir en:



- **Flota propia:** cuando una empresa decide emplear medios propios para el transporte de sus mercancías necesita contar con una **flota** de vehículos. Una flota propia genera multitud de costes a los que la empresa tiene que hacer frente. Entre estos costes están:
 - ○ Los **costes fijos** que son aquellos que no dependen de la distancia que recorramos con el vehículo, es decir, que se generan aunque el medio de transporte esté parado. Se incluyen: personal, tributos, seguros, amortización, costes financieros. Y los **costes variables** que son aquellos que aumentan con el número de kilómetros que recorre el medio de transporte. Los más importantes son:
 - ■ Las compras, incluyéndose aquí los suministros vitales para que el vehículo pueda funcionar, tales como el combustible, los lubricantes y los neumáticos.
 - ■ Los gastos de viaje, donde se incluyen las dietas pagadas a los conductores, así como los peajes que se exigen para circular por determinadas autopistas.
 - ■ Otros costes como serían el mantenimiento de los vehículos o sus reparaciones.

- **Flota alquilada:** cuando la empresa emplea medios de transporte que no son de su propiedad, el coste del transporte será el resultado de aplicar las tarifas que las distintas empresas e intermediarios quieran aplicar. Cada medio de transporte tiene sus propios medios de calcular estas tarifas, por ejemplo en el **transporte por carretera** el transporte terrestre está totalmente liberalizado, por tanto cada empresa ofrecerá las tarifas que crea conveniente, en función del peso, el volumen de mercancías, la distancia, etc.

Debes conocer

En el siguiente documento podrás conocer las ventajas e inconvenientes de los tipos de flota comentados.

  [Ventajas e inconvenientes de los tipos de flota propia y subcontratada \(Anexo I\).](#)

Citas para pensar

"Un viaje de mil millas comienza con el primer paso"

Lao-tsé

2.2.1.- Tipos de flota (II): en carga general, en cargas especiales, en cargas a granel, según el tipo de mercancía a transportar.

Como bien sabes, existen distintos tipos de vehículos que requieren las empresas en función a las necesidades de transportar diferentes bienes o atender a los diferentes clientes. A continuación indicamos un pequeño esquema donde, según sea el tipo de carga, será un vehículo u otro e irá de una forma determinada.



- Para un vehículo cuya **carga sea general**, destacamos que la carga será:
 - ○ Paletizada: en vehículos Tauliner, Trailer, camiones rígidos, trenes de carretera.
 - ○ Paletizada con control de temperatura: en vehículos frigoríficos, isotermos.
 - ○ Sin paletizar.
- En **cargas especiales**:
 - ○ De grandes dimensiones.
 - ○ De mercancías peligrosas.
- En **cargas a granel**, vehículos basculantes.
- Segundo el **tipo de mercancía transportada**:
 - ○ Líquidos: vehículos cisterna.
 - ○ Contenedores: vehículos porta contenedores.
 - ○ Muebles: vehículos Capitoné.

Las empresas grandes suelen tener mayor variedad en cuanto al tipo de flota, las empresas pequeñas tienen una flota más homogénea.



Recomendación

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) es uno de los organismos que ofrece una información más amplia y detallada sobre muchos aspectos relacionados con este epígrafe.

¿Has visitado su página web? Te animo a que visites su página y realices búsquedas de diferentes datos.

[Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(MITMA\)](https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/inspeccion-y-seguridad-en-el-transporte/pesos-y-dimensiones/altura-y-anchura-maximas/altura-maxima)
(<https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/inspeccion-y-seguridad-en-el-transporte/pesos-y-dimensiones/altura-y-anchura-maximas/altura-maxima>)



Autoevaluación

Se deberán contratar vehículos, además de utilizar la propia flota, cuando:

- La propia flota esté envejecida.

- La demanda coyuntural lo requiera.
- No hay suficientes conductores para los servicios.
- La oferta del mercado lo requiera.

No es la respuesta correcta porque habría que comprar nuevos.

Perfecto, tienes clara esta idea.

No es la respuesta correcta porque no se necesitan más conductores.

Incorrecto porque sería la demanda.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-21_63)
- 2.** Opción correcta (#answer-21_104)
- 3.** Incorrecto (#answer-21_107)
- 4.** Incorrecto (#answer-21_110)

2.3.- Unidades de carga (I).

Ya tenemos el medio de transporte, pero la mercancía ¿Cómo conseguiremos poder enviarla a las grandes cantidades? Claro está, hay una manera, a través de unos elementos que es interesante que conozcas.

En el transporte por carretera hay que destacar el uso de paletas y contenedores para agrupar la mercancía en unidades superiores de carga y así minimizar el tiempo de operaciones de carga, descarga y [estiba](#)  de la mercancía en los vehículos utilizados.

Los Métodos que más se utilizan para sujetar las cargas son el [flejado](#)  y el [retractilado](#) .



Para conocer más sobre estas unidades de carga, ¿qué te parece si intentamos estudiar algo más de cada una de ellas?, distinguimos las siguientes:

Palé o la paleta

Es una plataforma, de madera o de plástico, formada por dos pisos unidos por largueros, que permite agrupar mercancías sobre ella formando una sola carga, y que puede ser manipulada fácilmente por carretillas elevadoras o transpaletas. Existen diferentes tipos de paletas:

-

Normalizada:

- ○ ISO o Universal: 1200 x 1000 mm. . Peso aproximado 1500 kg. Muy utilizada en países de habla inglesa.
 - ○ Palé EUR o Euro paleta: 800 x 1200 mm. Peso aproximado 1000 kg. Utilizada en circuitos europeos.
 - ○ Medio palé: 800 x 600 mm.
 - ○ Un cuarto de palé: 600 x 400 mm.
 - ○ Sin denominación: 1000 x 800 mm.

-

Según sus características las paletas pueden ser:

- ○ De dos entradas o de cuatro entradas.
 - ○ De doble piso o de piso simple.
 - ○ Reversible o no.
 - ○ Con alas.

Las paletas que no son reutilizables se les denomina a **fondo perdido**, y las reutilizables se les denomina **paletas de servicio**.

No debe excederse de una altura de 1,70 metros para garantizar la estabilidad.



Debes conocer

En el siguiente enlace encontrarás información sobre los palés. Visítalo, te ayudará mucho.

<https://www.youtube.com/embed/f0xOpyPTbW8> (<https://www.youtube.com/embed/f0xOpyPTbW8>).

 [Resumen textual alternativo \(TIM01_Descripcion_Presentacion_Pallet.html\)](#)

2.3.1.- Unidades de carga (II).

Te preguntarás ¿Y si el palé no es suficiente para englobar toda la carga? ¿Qué harías?

Pues tenemos que recurrir a otro tipo de unidad de carga, como los que veremos a continuación.



Contenedor:

Es un elemento auxiliar de transporte que sirve para facilitar el transporte de mercancías por uno o varios medios de transporte, sin división de su carga. Está dotado de unos dispositivos para hacer fácil su manejo para la carga, descarga o almacenamiento. Suelen ser de un volumen no inferior a 1 metro cúbico y simplifica las operaciones de carga, descarga y trasbordo de mercancía, protegiéndola y disminuyendo los robos.

Los contenedores más utilizados son los de 20 pies (aproximadamente de 6 metros de longitud).

Las **ventajas** son:

- Elimina la ruptura de carga, permitiendo un transporte de puerta a puerta.
- Permite aligerar el embalaje.
- Forma un solo bulto cerrado por lo que la carga se protege durante el trayecto.
- Permite la combinación con otros modos de transporte.
- Es muy rentable para los recorridos largos.

Camiones y vehículos articulados:

En transporte combinado carretera-ferrocarril se distingue de la carretera rodante o Ferroulage que es la tecnología para transportar camiones enteros y vehículos articulados utilizando vagones con ruedas de diámetro reducido.

El semirremolque:

Remolque formado por una caja sin sistema de tracción propia, no tiene eje delantero. Van trasladados sobre un vagón canguro o sobre un vagón para semirremolque, provistos de un hueco para el eje de las ruedas del semirremolque.

En transporte combinado el sistema Modalohr tiene la tecnología que utiliza vagones con doble chasis rebajado, apoyados en tres [boggies](#) que permite embarcar varios vehículos por un lado por el giro de los chasis.

Estos dos sistemas permiten el envío del semirremolque.

La caja móvil:

Podemos decir que la caja móvil es como un semirremolque sin ejes. Es más parecida al contenedor pero con grandes diferencias ya que no se puede apilar, por lo que no es adecuada para el almacenamiento superpuesto o para el transporte marítimo.

Tiene un interior más ancho que el contenedor (2,45 m frente a los 2,30 m. del contenedor), por lo que resulta más adecuada para mercancías paletizadas.

Existe también el "[maxicadre](#)" que es una combinación de ambos, es decir contenedor con interior útil similar a la caja móvil que puede superponerse (5,90 x 2,44 x 2,40 m.).



Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás distintos tipos de contenedores.

[HTML Crear espacios mediante contenedores.](#)



Autoevaluación

Una caja móvil se diferencia de un contenedor:

- Por la posibilidad de ser utilizada en diversos modos de transporte.
- Porque no se puede apilar.
- Por la posibilidad de convertirla en vehículo de carretera.
- No hay ninguna diferencia.

No es la respuesta correcta porque no se puede en todos los modos de transporte.

Perfecto, tienes clara esta idea.

No es la respuesta correcta porque no puede ser un vehículo.

Incorrecto porque no son lo mismo.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-26_63)
- 2.** Opción correcta (#answer-26_116)
- 3.** Incorrecto (#answer-26_119)
- 4.** Incorrecto (#answer-26_122)

2.4.- Aspectos técnicos (I): límites máximos de pesos.

Llegados a este punto, nos preguntaremos. ¿Puedo cargar toda la mercancía que quiera ó tengo algún límite máximo establecido de pesos para este tipo de transporte? Para contestar a esta pregunta nos documentaremos con lo indicado en la Directiva 96/53/CE del Consejo de 25 de julio de 1996 sobre Transporte Terrestre.

Posteriormente la-Directiva (UE) 2015/719 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, que modifica la Directiva 96/53/CE del Consejo por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional y el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1213 de la Comisión, de 12 de julio de 2019, por el que se establecen disposiciones detalladas para garantizar unas condiciones uniformes a efectos de aplicar la interoperabilidad y la compatibilidad de los equipos de pesaje a bordo con arreglo a la Directiva 96/53/CE del Consejo. Puedes consultar las actualizaciones en este [enlace](#).



Esta directiva fija las dimensiones y masas máximas autorizadas de los vehículos dedicados al transporte de mercancías por carretera, para que sean admitidos en tráfico internacional por todos los Estados miembros, independientemente de que alguno de ellos tenga alguna normativa más restrictiva. Teniendo en cuenta:

- Cada país puede restringir los límites de masas y dimensiones, lo que quiera para su tráfico nacional, pero, para los transportes comunitarios que entran en su país, tiene que respetar la Directiva comunitaria.
- Las masas autorizadas para cada vehículo se consignarán en la tarjeta de transporte que, en ningún caso, puedan ser superiores a las que figuran en el Permiso de Circulación.
- En todo caso, no se permite la circulación por las carreteras que están debidamente señalizadas con limitaciones inferiores a las de los vehículos en masa o longitud.
- La normativa sobre masas y dimensiones máximas de los vehículos autorizados a circular por carretera, tiene como objeto garantizar la seguridad de la circulación y evitar el rápido deterioro de las infraestructuras.
- Los vehículos destinados al transporte de mercancías deben llevar, en ambos laterales, pintado directamente sobre una placa metálica, la [Tara](#) y la MMA del vehículo.

Esta directiva se aplica a los vehículos destinados a circular por carretera y a servir para el transporte de mercancías, que tengan al menos 4 ruedas, una masa máxima en carga superior a 3,5 Tm. y una velocidad máxima superior a 25 km/h.

Así mismo, las empresas de transporte solicitarán a la Jefatura de Tráfico correspondiente, o a la Dirección General de Tráfico, dependiente del itinerario, un permiso especial, indicando, entre otros datos, origen, destino y recorrido.

Estos vehículos que exceden las limitaciones permitidas, suelen ir precedidos y, en ocasiones también seguidos, por un vehículo piloto con el fin de ayudar al transporte y advertir el peligro a los demás conductores y usuarios.

La LOTT (Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres) posibilita que los transportes por carretera sean gravados con una tasa por el uso de infraestructura, que tenga en cuenta las características de los vehículos y su distinta repercusión sobre la carretera.

Por tanto vamos a definir una serie de conceptos a tener en cuenta a la hora del cálculo del peso del vehículo:

- **Masa en carga o masa total:** masa del vehículo y de su carga, detenido y en orden de marcha, incluida la masa del conductor y de cualesquiera otras personas autorizadas transportadas al mismo tiempo.
- **Carga máxima para que un vehículo pueda circular:** masa máxima autorizada de carga, que es igual a la masa máxima autorizada menos la tara.
- **MMA:** máxima masa total con la que se permite la circulación del vehículo (Masa Máxima Autorizada).
- **Tara:** masa del vehículo en vacío con su dotación completa de agua, combustible, lubricante, accesorios y utensilios reglamentarios y de uso normal.
- **Masa por eje:** masa que carga el vehículo sobre la totalidad de las ruedas acopladas a un mismo eje y diste más de un metro del eje más próximo.
- **MTMA:** masa técnica máxima admisible. Es la masa máxima que puede llevar un vehículo por su construcción. Es posible que sea mayor que la MMA. Esta masa la da el fabricante.
- **MMR:** masa máxima remolcable.

Tabla peso máximo autorizado para vehículos de dos ejes.

| | |
|---|------------|
| Vehículo de motor de 2 ejes, excepto autobuses (1) | 18 Tm |
| Autobuses de dos ejes de la clase I (urbano), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre | 20 Tm |
| Autobuses de 2 ejes de las clases II y III (interurbano y largo recorrido), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre | 19,5 Tm |

Tabla peso máximo autorizado para vehículos de tres ejes.

| | |
|--|----------|
| Vehículo de motor de tres ejes (1) | 25 Tm |
| Vehículo de motor de 3 ejes, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles 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 (1) | 26 Tm |
| Autobuses articulados de 3 ejes (1) | 28 Tm |

Tabla peso máximo autorizado para vehículos rígidos de cuatro ejes.

| | |
|--|----------|
| Vehículo rígido 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 | 32 Tm |
| Otros vehículos rígidos de 4 ejes | 31 Tm |

- **Remolques:** los remolques pueden ser de dos ejes o de tres ejes. A continuación, te mostramos la **tabla con los diferentes pesos máximos autorizados**.

| | |
|-----------------------------------|----------|
| MMA de los remolques de dos ejes | 18 Tm |
| MMA de los remolques de tres ejes | 24 Tm |

- **Vehículos articulados:** los vehículos articulados pueden ser de 4, 5 o más ejes. El peso máximo para cada uno de ellos es diferente. Te lo mostramos en las siguientes tablas.

Tabla peso máximo autorizado para vehículos de 4 ejes.

| | |
|--|----------|
| Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,30 metros y sea inferior a 1,80 metros (2) | 36 Tm |
| Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,80 metros | 36 Tm |
| Vehículo de motor de 2 ejes, equipado en el eje motor con ruedas gemelas, suspensión neumática o reconocida como equivalente y por un semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea superior a 1,80 metros, y se respeten la masa máxima autorizada del vehículo motor (18 toneladas) y la masa máxima autorizada de 1 eje tandem de semirremolque (20 toneladas) | 38 Tm |
| Otros vehículos articulados de 4 ejes compuestos por un tractor de 2 ejes y un semirremolque de otros 2 ejes | 36 Tm |

Tabla peso máximo autorizado para vehículos de 5 o más ejes.

| | |
|--|----------|
| Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes | 40 Tm |
|--|----------|

| | |
|---|----------|
| Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes | 40 Tm |
| Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado | 42 Tm |
| Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado | 44 Tm |

- **Trenes de carretera:** el peso máximo autorizado de los trenes de carretera también variará en función de los ejes del vehículo y su remolque. En la siguiente tabla encontrarás esta información:

| | |
|--|----------|
| Vehículo de motor de ejes y remolque de dos ejes | 36 Tm |
| Vehículo de motor de 2 ejes con remolque de 3 ejes | 40 Tm |
| Vehículo de motor de 3 ejes con remolque de 2 o 3 ejes | 40 Tm |

Para saber más

En el siguiente enlace puedes ver 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 en la comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.

[Directiva 96/53/CE del Consejo, de 25 de julio de 1996, por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.](#)

2.4.1.- Aspectos técnicos (II): dimensiones.

Al igual que sobre los pesos tendrás que informarte sobre las dimensiones a tener en cuenta en estos medios de transportes. De una manera más resumida tienes la información en la siguiente tabla.

Dimensiones máximas establecidas.

| DIMENSIONES MÁXIMAS ESTABLECIDAS | |
|----------------------------------|----------|
| TIPO DE VEHÍCULO | LONGITUD |
| Vehículo a motor. | 12 m. |
| Remolque. | 12 m. |
| Vehículo articulado. | 16,50 m. |
| Tren de carretera. | 18,75 m. |
| Tren porta vehículos. | 20,55 m. |
| Autobús. | 15 m. |
| Autobús articulado. | 18 m. |
| TIPO DE VEHÍCULO | ANCHURA |
| Todo tipo de Vehículos. | 2,55 m. |
| Vehículos Frigoríficos. | 2,60 m. |
| TIPO DE VEHÍCULO | ALTURA |
| Todo tipo de Vehículos. | 4 m. |



Recomendación

En el siguiente enlace puedes ver la normativa relacionada:

[Orden PRA/499/2017, de 1 de junio, por la que se modifica el anexo IX del Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.](#)



Autoevaluación

La normativa actual española sobre masas y dimensiones:

- Es exclusiva para España y no se acomoda a lo dispuesto en la UE.
- Está de acuerdo con lo establecido en la Directiva 96/53/CE.
- Está de acuerdo con lo que determina la Conferencia Europea de Ministros de Transporte.
- Se regulan por cada Comunidad Autónoma.

No es la respuesta correcta porque no se puede en todos los modos de transporte.

Perfecto, tienes clara esta idea.

No es la respuesta correcta porque no se encargan de esto los Ministros.

Incorrecto porque las Comunidades Autónoma no tienen competencias en esto.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-30_63)
- 2.** Opción correcta (#answer-30_127)
- 3.** Incorrecto (#answer-30_130)
- 4.** Incorrecto (#answer-30_133)

2.4.2.- Aspectos técnicos (III): condiciones generales, prohibiciones y excesos de longitud o anchura.

Anteriormente hemos hablado del transporte por carretera, pero hay una cosa fundamental que son las condiciones que pueden afectar en menor ó mayor medida a la mercancía.

Condiciones generales: Dentro de estas destacan las siguientes:



- Los vehículos destinados a transporte de mercancías llevarán, en ambos laterales, pintado directamente sobre una placa metálica, la tara y la [MMA del vehículo](#).
- Las masas autorizadas figurarán en la tarjeta de transporte sin que puedan ser superiores a las que figuran en el permiso de circulación.
- No se permite la circulación por carreteras señalizadas con limitaciones inferiores a las de los vehículos.
- Los vehículos que circulen a una velocidad inferior a 40 km/h deberán llevar una señal luminosa de color amarillo, que debe ser visible en todas las direcciones desde una distancia de 100 metros.

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana puede conceder autorizaciones especiales para un número limitado de viajes, en las que se determinan las circunstancias extraordinarias. La empresas de transporte solicitarán a la Jefatura de Tráfico que le corresponda, o a la Dirección General de Tráfico un permiso especial indicando origen, destino y recorrido. Estos vehículos suelen ir precedidos y seguidos por un vehículo piloto para advertir del peligro.

Prohibiciones: Se indican las siguientes:

- Está prohibida la circulación de vehículos que realicen una presión sobre la carretera superior a 9 kg por centímetro cuadrado.
- En los trenes de carretera, la distancia entre el eje posterior del vehículo motor y el eje delantero del remolque ha de ser no inferior a 3 metros.
- Para todos los vehículos la masa soportada por el eje o los ejes motores del vehículo no debe ser inferior al 25% de la masa total de carga.
- No se permitirá la circulación de vehículos de motor de cuatro ejes cuya masa máxima autorizada sea superior a cinco veces la distancia en metros entre los centros de los ejes extremos del vehículo.

Exceso de longitud de la mercancía sobre el medio de transporte. En caso de mercancía indivisible, siempre que se cumplan las condiciones de estiba:

- Podrán sobresalir 2 metros por delante y 3 metros por detrás en el caso de vehículos de más de 5 metros. Cuando el vehículo sea inferior a 5 metros solo podrá sobresalir la tercera parte de su longitud por cada extremo.
- Si la mercancía es superior en ancho, ésta podrá sobresalir 0,40 m por cada lateral, siempre que el ancho total no sea superior a 2,55 metros.
- En vehículos de anchura inferior a 1 metro la carga no podrá exceder lateralmente más de 0,5 metros por cada lado. No podrá sobresalir por la parte anterior, ni más de 0,25 metros por la posterior.



Recomendación

En el siguiente enlace puedes consultar en el Ministerio de Transportes y Movilidad y Agenda Urbana (MITMA):

 [Pesos y dimensiones máximas.](#)

2.5.- Clases de vehículos.

Con todos los vehículos que pueden existir, ¿será difícil clasificarlos? Alberto se pone manos a la obra, y decide organizar la información que tiene, con una serie de tablas de fácil acceso, donde aparecen las clases de vehículos atendiendo a su masa, uso y composición. Para ello, tendrá que utilizar el ROTT.

En el artículo 47 del ROTT se recoge toda la información necesaria sobre la clase de vehículos.



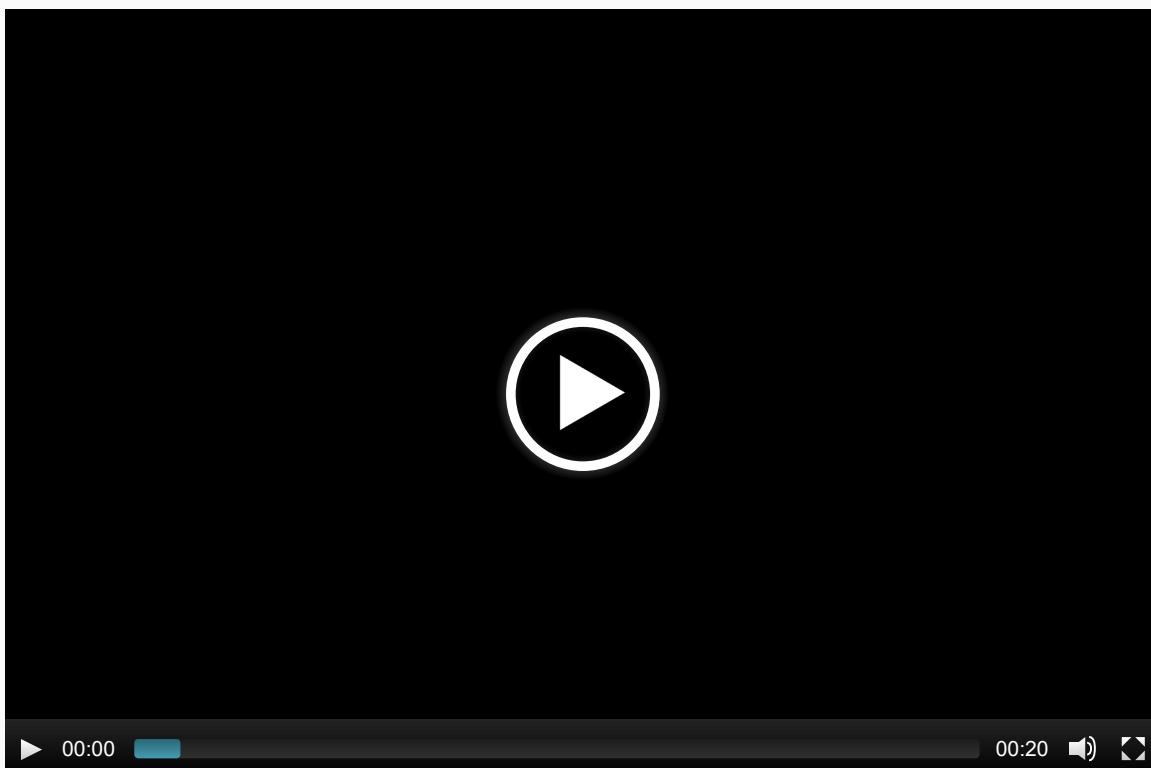
Debes conocer

Aquí te podrás ver un documento explicativo de las clases de vehículos atendiendo a los criterios antes mencionados y además puedes ver el documento sobre las características de las clases de vehículos:

 [Clases de vehículos según su masa, uso y composición \(Anexo II\).](#)

 [Clases de vehículos \(Anexo III\).](#) 

Para que te resulte más fácil recordar las distintas clases de vehículos puedes repasarlas, pasando el ratón por los elementos de la siguiente animación:



DESCARGA DE PRESENTACIÓN

[Resumen textual alternativo](#)

2.6.- Homologación y matriculación de vehículos.

Ya sabemos con qué tipos de vehículos podemos contar, y ahora tendremos que matricularlos y conocer las normas y condiciones que ese vehículo necesita para circular. Eso es lo que verás a continuación. Empecemos por estos dos conceptos: homologación y matriculación.

Homologación significa verificar por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que un vehículo, aparato o sistema, o parte de los mismos, cumple con las condiciones técnicas y de seguridad exigidos por la legislación vigente. Una vez homologado, se le otorga un certificado de homologación.

En la fabricación de vehículos se homologa un [prototipo](#) y se responsabiliza el fabricante de que el resto de unidades se fabriquen igual que el prototipo autorizado y expida la tarjeta ITV y la ficha de características técnicas para matricular a los vehículos. En el reverso de la tarjeta I.T.V. aparece el certificado de características del vehículo, donde consta la marca, tipo, categoría, fabricante, número de ejes y ruedas, dimensiones, pesos, número de bastidor, matrícula,... y todo aquello que identifique al conductor y señale sus características técnicas.

También se le asigna al vehículo un número de identificación de 16 cifras que señala el país de procedencia, el tipo de vehículo, motor, carrocería, año, modelo, prototipo, etc.

Matriculación de un vehículo significa obtener el permiso de circulación del mismo, éste le habilita para circular, además acredita la titularidad del vehículo. Es concedido por el Ministerio del Interior, por medio de las Jefaturas de Tráfico. Si existen variaciones en el titular o en el domicilio del mismo, deben comunicarse a la Jefatura Provincial de Tráfico.

En caso de extravío del permiso de circulación se puede solicitar un duplicado. No ocurre lo mismo con la tarjeta ITV que será necesario pasar nuevamente la inspección.

En caso de venta o transferencia del vehículo debe figurar en el reverso del permiso de circulación la palabra "transferido", los datos del comprador y la firma del vendedor. Debe comunicarse a la Jefatura de Tráfico en un plazo de diez días hábiles para que Tráfico expida un nuevo permiso.

Para matricular un vehículo es necesario presentar en la Jefatura Provincial de Tráfico de la provincia donde se tenga el domicilio social de la empresa los siguientes documentos:

- La tarjeta ITV o certificado de características técnicas expedido por el Ministerio de Industria, o por el fabricante en caso de tipos homologados.
- La factura de compra del vehículo.
- Solicitud de alta del impuesto municipal.



Autoevaluación

¿A qué autoridad o autoridades corresponde la matriculación de los vehículos de transporte por carretera?

- A la de Industria, exclusivamente.
- A la de Tráfico, exclusivamente.
- A la de Industria y a la de Tráfico conjuntamente.
- A la de Transporte, exclusivamente.

No es correcta ya que Industria es solo una parte.

Perfecto, se ve que has estudiado el tema.

Incorrecto ya que es solo una de las dos.

No es la respuesta correcta porque Transporte no es una autoridad.

Solución

1. Incorrecto (#answer-39_63)
2. Opción correcta (#answer-39_141)
3. Incorrecto (#answer-39_144)
4. Incorrecto (#answer-39_147)

2.7.- Servicios del transporte por carretera.

Ya tenemos vehículo, y ahora nos planteamos realizar servicios por carretera. ¿En qué consisten?

Los servicios que nos ofrece el transporte por carretera los podemos diferenciar según el tipo de carga que necesitemos transportar. A continuación, identificamos esos tipos de cargas:



- **Carga completa.** Es el servicio que las empresas de transporte ofrecen a grandes [cargadores](#), que tienen envíos lo suficientemente grandes como para llenar el espacio de un vehículo.
- **Carga fraccionada.** Se emplea el grupaje, es decir, se reúne la mercancía de varios remitentes para formar un envío de grandes dimensiones con la finalidad de llenar el vehículo.
- **Servicio de paquetería.** Para envíos pequeños. Los distintos envíos o paquetes que componen la expedición son de diferentes remitentes y para diferentes destinatarios. Se trata pues de un servicio de carga fraccionada con reparto puerta a puerta.
- **Transporte combinado.** Es el concepto usado por la Comisión Europea para designar el transporte intermodal de mercancías entre estados miembros de la Unión Europea, en el cual los recorridos principales se realizan habitualmente en tren, vía navegable con el mínimo recorrido posible por carretera. En España [TECO](#) (Trenes expresos de contenedores) lleva la logística de transportes combinados.
- **Transporte de contenedores.** Red TECO.
- [ContainerClick](#). Nuevo sistema de venta en internet para los servicios de Renfe Mercancías.
- **Transporte urgente.** El transporte por carretera es el más apropiado para este tipo de transporte porque no tiene pérdida de tiempo en la carga y/o en la descarga.
- También tienes que saber que:

El transporte internacional por carretera puede hacerse por los y las transportistas directamente o por medio de agencias de transporte, transitarios, centros de información y distribución de cargas, de almacenistas distribuidores u otros. Veamos en qué consisten cada uno de ellos. Destacamos los siguientes:



La agencia de transporte (AT) Es una empresa auxiliar de transporte que tiene como función intervenir en la contratación del transporte por carretera nacional o internacional. Realiza las actividades de gestión, información sobre la oferta y organización del transporte, mediando entre cargadores y transportistas asumiendo las responsabilidades frente ambos. Para desarrollar su actividad dispone de locales, pero no tiene vehículos en propiedad. Pueden ser:

- Agencia de transporte de carga completa (ATC), si no incluyen otros servicios como manipulación, embalaje, seguro, almacenaje...
- Agencia de transporte de carga fraccionada (ATF), si se ocupan de todos los servicios descritos.

Los **transitarios** son intermediarios en operaciones de transporte internacional por carretera u otro medio diferente, gestionan los seguros de transporte y la documentación en aduana. Solo pueden realizar estas funciones para transportes internos cuando son el comienzo o finalización de una operación de transporte internacional.



Centros de información y distribución de cargas (C.I.D.C.), ubicados en grandes ciudades, siendo punto de encuentro de cargadores y transportistas, disponen de talleres, oficinas, centros de comunicaciones, etc. No pueden concluir contratos de transporte.

Almacenistas – distribuidores, reciben en depósito mercancías para realizar operaciones de recogida y distribución de las mismas.

2.8.- Responsabilidades en el transporte por carretera.

Quizás te preguntes cuáles son los derechos y obligaciones de cada una de las partes que intervienen en el contrato de transporte terrestre. Pues bien, vamos a intentar resolver tus dudas. Según el [convenio CMR](#),  del que hablaremos más adelante:



El **expedidor** debe especificar las condiciones de entrega de la mercancía en el tiempo y lugar determinado y responde en caso de información incorrecta ante el proveedor. El expedidor tiene derecho en todo momento a disponer de la mercancía, puede ordenar al transportista suspender el transporte, cambiar el lugar de entrega o de destinatario.

El **transportista o la transportista** es el responsable de la pérdida o avería producida entre la toma en carga de la mercancía y su entrega al destinatario, además es responsable del retraso en su entrega. El transportista tiene la obligación de verificar la exactitud de lo mencionado en la carta de porte. Debe también entregar al destinatario el segundo ejemplar de la carta de porte. En caso de inexactitud en las indicaciones del expedidor o en caso de embalaje defectuoso, el transportista tendrá derecho a resarcirse de los daños.

En caso de pérdida o avería, el **destinatario** puede reclamar en el plazo de un día desde que recibe la mercancía para las pérdidas o averías aparentes, y un plazo de siete días desde la descarga si la pérdida no es aparente. En todo caso la reclamación prescribe en un año.



Recomendación

Sería interesante que le eches un vistazo al manual "Gestión del Transporte" de Jaime Mira y David Soler. En las páginas 161 a 171 se habla de todos los aspectos que has ido estudiando a lo largo de estos epígrafes, y te ayudará a comprenderlos mejor.



Debes conocer

Te interesa conocer los distintos documentos de importación y exportación según el convenio CMR, en el siguiente enlace los podrás buscar por temas o por orden alfabético.

 [Documentos de importación y exportación.](#)



Autoevaluación

Según el Convenio CMR el transportista es responsable, en caso de pérdida ó avería de la mercancía transportada:

- Sólo cuando la pérdida ó avería de la mercancía deriva de vicio propio de ésta.
- Siempre, en todos los casos.
-

Cuando la pérdida ó avería se produzca entre la recepción y entrega de la mercancía y no sea por caso fortuito, fuerza mayor ó naturaleza ó vicio propio de la misma.

- Sólo cuando la pérdida ocurre por causa de accidente de tráfico.

No es correcta porque no puede tener vicios ocultos.

No es la respuesta correcta porque no se produce en todos los casos.

Perfecto, se ve que comprendes el concepto de CMR.

Incorrecto porque no sólo se basa en esa causa.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-44_63)
- 2.** Incorrecto (#answer-44_154)
- 3.** Opción correcta (#answer-44_157)
- 4.** Incorrecto (#answer-44_160)

2.9.- Infraestructura (I): red viaria española.

Es muy interesante que conozcas más a fondo la red española de carreteras, así que vamos a explicarte algunas cosas muy interesantes.



Para que un **camino forme parte de la red viaria española** tiene que cumplirse:

- Que sea de **servicio público y que su uso sea permanente**.
- Que su **anchura sea como mínimo de tres metros**.

Se distinguen tres tipos de vías públicas:

- **Carreteras interurbanas:**
 - ○ **Autopistas:** carretera construida para la circulación exclusiva de vehículos automóviles, que no tengan acceso a propiedades colindantes, que no tengan ningún cruce al mismo nivel y que consten de diferentes calzadas para cada uno de los sentidos de la circulación, separadas éstas por una franja de terreno llamada mediana.
 - ○ **Autovías:** son carreteras que no poseen los requisitos de las autopistas, pero que tienen doble calzada una para cada sentido de la circulación, también separadas y con limitación de accesos.
 - ○ **Carreteras convencionales:** el resto de carreteras que no reúnen las características de las vías anteriores.
- **Vías Urbanas o Calles.**
- **Caminos de servicio, agrícolas o comerciales.**

La nomenclatura de las carreteras nacionales de España se encuentra normalizada de acuerdo a las reglas establecidas en el cuarto Plan General de Carreteras de 1939-41:

El **código de colores** normalizado de las carreteras secundarias es el siguiente:

- **Carreteras de primer nivel:** de color **naranja**, con la letra o letras que identifican a qué comunidad autónoma pertenecen, y un código numérico que puede ser de 2 o 3 dígitos identificando el orden de la carretera que le corresponde con el lugar que ocupa respecto a la red principal. Son las carreteras más importantes de la comunidad autónoma y suelen soportar un tráfico elevado. El identificador sería:

M - 505

Por ejemplo, la **M-505** es una carretera autonómica española que une Madrid ciudad con Ávila. . .

- **Carreteras de segundo nivel:** de color **verde o marrón**, pueden llevar la letra o letras que identifican a qué comunidad autónoma pertenecen o a la provincia que pertenecen, y un código numérico que puede ser de 2 o más dígitos identificando el orden de la carretera que le corresponde con el lugar que ocupa respecto a la red principal. El identificador sería:

EX - 206

Por ejemplo, la carretera **EX - 206** pertenece a la red de carreteras de la Junta de Extremadura. Su nombre está formado por las iniciales **EX**, que indica que es una carretera autonómica de la Comunidad Extremeña, y el **206** es el número que recibe según el orden de nomenclaturas de las carreteras de la Comunidad Extremeña, en este caso de Cáceres a Villanueva de la Serena.

-

Carreteras de tercer nivel: de color **amarillo**, pueden llevar la letra o letras que identifican a la comunidad autónoma, a la provincia, al municipio o a la corporación local a la que pertenecen, y un código numérico que puede ser de 2 o más dígitos identificando el orden de la carretera que le corresponde con el lugar que ocupa respecto a la red principal. El identificador sería:

EX - 345

Por ejemplo, la EX - 345 es una carretera nacional española que une Don Benito con Higuera de la Serena.



Autoevaluación

Relaciona cada tipo de carretera con el color correspondiente, escribiendo el número en el hueco correspondiente:

Ejercicio de relacionar

| Tipos de carreteras. | Relación | Color que lleva. |
|------------------------------|----------------------|--------------------|
| Carreteras de primer nivel . | <input type="text"/> | 1. Amarillo. |
| Carreteras de segundo nivel. | <input type="text"/> | 2. Naranja. |
| Carreteras de tercer nivel. | <input type="text"/> | 3. Verde ó marrón. |

Enviar

Las carreteras de primer nivel, segundo nivel y tercer nivel, son algunas de los tipos de carreteras que existen en nuestro país.

2.9.1.- Infraestructura II: red viaria europea.

Ahora vamos a conocer dentro de Europa cómo está la red viaria, ¿te parece bien?

La **Red de Carreteras Europeas** es un conjunto de carreteras que discurren por los países que forman la Unión Europea. Tiene su propia nomenclatura y numeración con el fin de unificar la numeración de las carreteras europeas.

En países como España o Alemania, la numeración europea se realiza junto a la nacional como por ejemplo: A-7 E-15. En otros países como Suecia algunas carreteras llevan sólo la numeración europea.

El sistema de numeración viene definido por la [UNECE](#) desde 1975 reformado en 1992 y es el siguiente: 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.

- **Carreteras de clase A:** se dividen según el recorrido que realizan en:
 - ○ 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, colocándose las intermedias 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, colocándose las intermedias 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). Estas carreteras **son todas de referencia**, incluyendo las que no tienen número finalizado en 5, y no existen carreteras intermedias entre ellas.
- **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. Estas, si están localizadas al este de la carretera de referencia E-101 utilizan el 0 como primer dígito, abarcando del 001 al 099.

Existen una serie de Excepciones:

Las carreteras clase A llamadas E-47 y E-55, mantienen la antigua denominación, es decir la que tenían antes de la reforma de 1992, por tanto siguen llamándose E-6 y E-4 respectivamente en Suecia y Noruega.

Otras excepciones son:



- La E-67 que va desde Estonia a Polonia, mal llamada E-75 y E-77.
- La E-63 en Finlandia, mal llamada E-75.
- La E-08 en Finlandia, mal llamada E-12.
- La E-82 en España y Portugal, mal llamada E-80.



Autoevaluación

¿Qué se tiene que cumplir para que un camino forme parte de la red viaria española?

- Que sea de servicio público y que su uso sea permanente.
- Que su anchura sea como mínimo de tres metros.

- Las respuestas a y b son válidas.
- Que su anchura sea como mínimo de cinco metros.

No es correcta porque falta otra condición más.

No es la respuesta correcta falta otra condición más.

Perfecto, se ve que comprendes el concepto de red viaria española.

Incorrecto porque esta condición no es válida.

Solución

1. Incorrecto (#answer-49_63)
2. Incorrecto (#answer-49_169)
3. Opción correcta (#answer-49_172)
4. Incorrecto (#answer-49_175)

2.10.- Marco normativo del transporte por carretera.

Como hemos visto, tenemos mucha información pero queremos asegurarnos de que conocemos la normativa bien. Ahora veamos qué nos aportan y qué información nos puede proporcionar esas leyes.

Las leyes que van a regular todo el transporte por carretera, a nivel nacional, se encuentra regulado en:

ABIERTO

CERRADO

- **LOTT**.- Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres. Ley 16/87 de 30 de Junio y sus modificaciones.
- **ROTT**.- Reglamento de Ordenación del Transporte Terrestre aprobado por Real Decreto 1211/1990, de 28 de Septiembre por el que se desarrolla la LOTT y sus modificaciones.
- **Convenio CMR**. Adoptado en Ginebra el 19 de mayo de 1956, regula el transporte internacional de mercancías por carretera. Este convenio es aplicable a los contratos de transporte de mercancías por carretera a título oneroso, cuando los puntos de origen y destino de la mercancía se encuentren situados en dos países diferentes y uno de los cuales sea un país contratante. Es aplicable también cuando una parte del recorrido se realice por mar, ferrocarril o avión. Se excluyen los transportes postales, funerarios y de mudanzas. En todo caso para que sea aplicable este acuerdo en el contrato de transporte deberá aparecer escritas las siglas CMR.
- **Convenio TIR**, regula el transporte internacional de mercancías bajo precinto aduanero, para evitar la inspección en aduanas intermedias y facilitar el tráfico internacional por carretera. Los camiones se precintan en la aduana de salida, se expide un documento llamado "cuaderno TIR" que se sellará en las aduanas de los países por donde pasa sin inspeccionar las mercancías hasta su destino.
- **Acuerdo ADR**, Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, realizado en Ginebra el 30 de Septiembre de 1957, entró en vigor el 29 de enero de 1968. Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR), hecho en Ginebra el 30 de septiembre de 1957 (publicado en el "Boletín Oficial del Estado" número 33, de 7 de febrero de 2003), Enmienda al Anejo A. [Enlace](#).
- **Acuerdo ATP**. Texto consolidado del Acuerdo sobre transportes internacionales de mercancías perecederas y sobre vehículos especiales utilizados en esos transportes (ATP) hecho en Ginebra el 1 de septiembre de 1970, actualizado a 23 de septiembre de 2013. [Enlace](#).



Debes conocer

Debes tener presente las modificaciones de la LOTT y del ROTT y que son las que se presentan a continuación:

- [La Ley 16/87 de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. \(LOTT\)](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1987-17803) (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1987-17803>).
[El Real Decreto 1211/90 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres \(ROTT\)](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2019-2289) (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2019-2289>).
- [Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos \(ITV\)](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12841) (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12841>) que establece los requisitos

mínimos del régimen de inspecciones técnicas de los vehículos que se empleen para circular por la vía pública.

Para que puedas ampliar conocimientos sobre la normativa, accede a los enlaces siguientes del Ministerio de Transportes, movilidad y Agenda urbana y a al siguiente documento donde encontrarás una síntesis de las principales novedades de la modificación normativa:

[Legislación vigente sobre transporte por carretera.!\[\]\(5c7324a8d07fe4c744ffbf92786c8d53_img.jpg\)](#)



Reflexiona

¿Sabrías buscar la fecha y frecuencia de las inspecciones técnicas periódicas de los vehículos en el Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos?

[Mostrar retroalimentación](#)

En el [artículo 6](#) del Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, establece:

1. La inspección técnica periódica de los vehículos deberá efectuarse con la siguiente frecuencia:

| Categoría vehículo | Frecuencia de inspección en función de la antigüedad |
|--------------------|---|
| L. | L1e: Ciclomotores: vehículos de dos ruedas con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h, de cilindrada inferior a igual a 50 cm ³ (combustión interna) o potencia continua nominal máxima inferior o igual a 4 kW (motores eléctricos). |
| | Resto L: Vehículos de motor de dos o tres ruedas, gemelas o no, y cuadriciclos, destinados a circular por carretera, así como sus componentes o unidades técnicas. |
| M. | M1: vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de personas y de sus equipajes, con un máximo de ocho plazas, excluida la del conductor. |

| Categoría vehículo | | Frecuencia de inspección en función de la antigüedad | |
|--|--|---|---|
| | M2, M3: Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de personas y su equipaje con más de ocho plazas, excluida la del conductor. | Hasta 5 años: Anual. | De más de 5 años: Semestral. |
| N,O. | N1: Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías y cuya masa máxima no sea superior a 3,5 toneladas. | Hasta 2 años: Exento. | De 2 a 6 años: Bienal. De 6 a 10 años: Anual. De más de 10 años: Semestral. |
| | N2,N3: Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías y cuya masa máxima sea superior a 3,5 toneladas O2 (excepto caravanas remolcadas de esta categoría),03,04: Remolques concebidos y fabricados para el transporte de mercancías o de personas, así como para alojar personas. | Hasta 10 años: Anual. | De más de 10 años: Semestral. |
| | O2 caravanas remolcadas. | Hasta seis años: Exento. | De más de 6 años: Bienal. |
| T y otros agrícolas. | Tractores de ruedas agrícolas o forestales, con una velocidad máxima de fabricación superior a 40 km/h. | Hasta 4 años: Exento. | De 4 a 16 años: Bienal. De más de 16 años: Anual. |
| | Resto de tractores de ruedas agrícolas o forestales, maquinaria automotrices (excepto las de 1 eje), remolques especiales, maquinaria remolcadas y tractocarros. | Hasta 8 años: Exento. | Entre 8 y 16 años: Bienal. De más de 16 años: Anual. |
| Vehículos especiales destinados a obras y servicios y maquinaria automotriz. | Únicamente aquellos cuya velocidad por construcción sea igual o superior a 25 Km/h. | Hasta 4 años: Exento. | De 4 a 10 años: Bienal. De más de 10 años: Anual. |

| Categoría vehículo | Frecuencia de inspección en función de la antigüedad |
|--|--|
| Estaciones transformadoras móviles y vehículos adaptados para maquinaria de circo o ferias recreativas ambulantes. | |



2.11.- Organismos Nacionales e Internacionales.

A continuación, vas a conocer qué **organismos regulan el transporte**:

- **IRU.** Unión Internacional del Transporte por Carretera, fundada en 1948 en Ginebra donde tiene actualmente su sede. Agrupa a todas las empresas de este modo de transporte, las representa y defiende sus intereses. Está formada por 150 asociaciones nacionales de empresas transportistas. Participa de forma activa en trabajos de las comisiones de las Naciones Unidas.
- La IRU participo en la redacción del Convenio CMR.
- **CEMT.** Conferencia Europea de Ministros de Transporte, creada en 1953. Se encarga de la concesión de autorizaciones multilaterales para el transporte público internacional de mercancías por carretera para las empresas de sus países miembros de la Conferencia.
- **ASTIC.** Agrupación Sindical de Transporte Internacional por Carretera.
- **CETM.** Confederación Española del Transporte de Mercancías.
- **FENADISMER.** Federación Nacional de Asociaciones de Transporte de España.



Para saber más

¿Te interesa conocer algo más de los organismos mencionados?, ¿por ejemplo acerca del IRU?, pues entonces visita su página web. Aparece en inglés, puedes ponerla en español, si lo necesitas.

 [Unión internacional del transporte por carretera.](#)

Las autorizaciones de la CEMT habilitan a su titular a realizar transporte desde o hacia el territorio de cualquiera de los Estados miembros de la Conferencia Europea de Ministros de Transporte, o en tránsito a través de los mismos. Visita el siguiente enlace donde encontrarás la solicitud de dicha autorización, además de otra información relacionada con las restricciones:

 [Autorizaciones del contingente multilateral CEMT.](#)

3.- Transporte por ferrocarril: características.

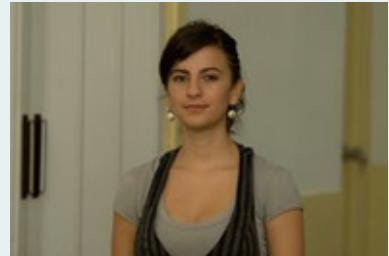


Caso práctico



Juan, asesorado por Pedro, ha decidido que **Ana García** se encargue del transporte por ferrocarril.

Ana comenzará informándose sobre todo lo referente a este modo de transporte y verá las posibilidades de mejora para la empresa.



A partir de este punto, **Ana García** se encargará de las características del transporte por ferrocarril, y cómo se desarrolla a nivel nacional e internacional.

En la práctica hay que tener claro que la búsqueda de información, o la obtención de ella, ha de estar de acuerdo con las necesidades de la empresa, y no caer en el error de buscar y analizar más información de la que realmente necesita la empresa.

Teniendo en cuenta esto, Ana comienza su trabajo informándose de las características del medio con el que va a trabajar, y obtiene las siguientes **características**:



- **Medio poco contaminante**, si tenemos en cuenta el consumo de energía por toneladas de carga transportadas.
- **Seguridad**. Su tasa de siniestralidad es baja, por lo que es adecuado para largas distancias.
- **Gran capacidad de carga**. Es el único que puede competir con el marítimo en el transporte de grandes cargas.
- Se necesitan **grandes inversiones en infraestructuras**: redes viarias y terminales.
- **Poca accesibilidad**. La mayor parte de las veces tiene que completar el trayecto con el camión.
- **Trazabilidad** . Seguimiento de la mercancía en todo momento de su recorrido.
- **Flexible**. Ofrece servicios muy diversos desde las grandes cargas hasta la paquetería.
- **Regularidad**. Ofrece envíos regulares.
- **Sostenibilidad**. Es el modo menos contaminante.



Para saber más

Es necesario que conozcas alguna de las condiciones generales de RENFE Mercancías en el tráfico internacional ferroviario, por eso te animo a que visites el siguiente enlace:

[Renfe mercancías.](#)



Autoevaluación

¿Cuáles de estas características corresponde al transporte por ferrocarril?

- Gran capacidad de carga, regularidad, trazabilidad, alto gasto en inversiones.
- Poca accesibilidad, Flexible, Sostenibilidad, Seguridad y medio poco contaminante.
- Las respuestas a y b son válidas.
- Ninguna es correcta.

No es correcta porque hay otras respuestas más completas.

No es la respuesta correcta porque hay otras respuestas más completas.

Perfecto, se ve que has estudiado las características de este medio de transporte.

Incorrecto porque sí que hay una verdadera.

Solución

1. Incorrecto (#answer-57_63)
2. Incorrecto (#answer-57_78)
3. Opción correcta (#answer-57_81)
4. Incorrecto (#answer-57_84)

3.1.- Plataformas logísticas ferroviarias.

Imagina que necesitas enviar a otros países mercancía y quieres utilizar este medio de transporte, ¿cómo lo harías? Necesitamos la ayuda de los nuevos conceptos que estudiaremos a continuación.



Con la apertura de nuevos mercados internacionales derivados del ensanchamiento al máximo del mundo, está generando unas necesidades logísticas que sólo pueden ser cubiertas con la aplicación de nuevos métodos, nuevos sistemas y nuevas infraestructuras capaces de cubrir estos extraordinarios requerimientos.

Dentro de este concepto de nuevas infraestructuras se sitúan las **Plataformas Logísticas** como centros de agrupación de actividades logísticas apoyadas por servicios comunes y en las que operan varios modos de transporte.

Tenemos que destacar las siguientes:

- **El Complejo ferroviario de la Plataforma Logística de Zaragoza**, con una superficie total de un millón de metros cuadrados y un coste de adjudicación de 114,5 millones de euros, es la mayor terminal de carga de mercancías del sur de Europa, y, dada su privilegiada situación estratégica en el noreste de España, cuenta con un mercado potencial de 30 millones de personas en sólo un radio de 300 kilómetros.
- **Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)**.

Es una herramienta al servicio del sector ferroviario, liderada por la industria, para definir la **visión a largo plazo** y la **Agenda Estratégica de Investigación**, con el objetivo de conseguir los avances científicos y tecnológicos que aseguren la competitividad, la sostenibilidad y el crecimiento del ferrocarril español. Su misión principal es alinear las estrategias de los diferentes agentes, concentrar los esfuerzos de I+D+i y reducir la fragmentación en el espacio de la investigación. La PTFE ha elaborado la Agenda Estratégica de Investigación del Sector Ferroviario, que continúa actualizándose permanentemente. Tiene como **objetivo reforzar el posicionamiento de la industria ferroviaria española en Europa**. Forman parte de la PTFE un total de 437 empresas y organismos, de las cuales el 69% son empresas, el 4% operadores y administradores ferroviarios, el 8% universidades, el 11% centros de investigación y centros tecnológicos, el 2% administraciones públicas y el 5% asociaciones y fundaciones.

Entre los objetivos principales de la Plataforma están el **incremento de la competitividad del sector ferroviario español**, mediante la definición de líneas prioritarias de I+D+i y su integración en la I+D+i ferroviaria europea, así como **potenciar la intermodalidad ferrocarril con el resto de modos de transporte** para contribuir al desarrollo de un transporte sostenible.

La gestión de la PTFE se ha encomendado al Consejo Gestor integrado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), la Universidad Politécnica de Madrid y la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Para saber más

En esta página puedes ver la **Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)** es una herramienta al servicio del sector ferroviario:

 [Plataforma Tecnológica Ferroviaria Español.](#)

La PTFE forma **grupos de trabajo** que son asociaciones formadas por organismos y empresas adheridas a la PTFE, con misiones específicas según su área de interés con la misión: Analizar, desarrollar y aportar ideas respecto de la I+D+i en el área de su interés y realizarán, entre otras, las siguientes acciones: acciones de vigilancia tecnológica, acciones intermodales e intersectoriales, aportar soluciones en áreas específicas, dar respuesta a solicitudes de la Secretaría, etc. Puedes informarte de los grupos de trabajo en el siguiente enlace:

 [Grupos de Trabajo.](#)

Debes conocer

El CDTI abre un proceso selectivo para cubrir 22 Becas en la Red Exterior CDTI, y formar parte durante dos años del equipo de las Oficinas Económicas y Comerciales de España en el Exterior. En los siguientes enlaces podrás obtener más información y el enlace a la convocatoria y formulario de inscripción:

 [Becas y Ayudas PTFE](#)

3.2.- Unidades de carga.

Por supuesto, llegado el momento tenemos que manipular la carga para poder transportarla, pero **cómo y qué cantidad** tenemos. Pues bien, vamos a conocer el concepto de unidad de carga.

Unidad de carga es un conjunto de artículos agrupados juntos constituido para la manipulación, transporte y almacenamiento como una unidad. El número de elementos que la forman depende de la naturaleza y el tamaño de éstos y, además, de determinados criterios económicos evaluados durante el proceso de distribución y su manejo.

Tenemos varios tipos de unidades de carga, destacando:



Contenedores.

Dentro de las unidades de carga que pueden ir en los ferrocarriles, irán todo tipo de contenedores. Suele utilizarse para grandes volúmenes de mercancías.

En España la red TECO (Trenes expresos de contenedores) presta un servicio que enlaza los principales centros de tráfico de mercancía contenedora.

Los contenedores más utilizados son los de 20 pies (aproximadamente de 6 metros de longitud).

Las ventajas del transporte contenedorizado son:

- Elimina la ruptura de carga, permitiendo un transporte de puerta a puerta.
- Permite aligerar el embalaje.
- Forma un solo bullo cerrado por lo que la carga se protege durante el trayecto.
- Permite la combinación con otros modos de transporte.
- Es muy rentable para los recorridos largos.
- La red TECO ofrece servicios regulares.

Camiones y vehículos articulados.

En el transporte combinado carretera-ferrocarril se distingue: La carretera rodante o Ferroulage que es la tecnología para transportar camiones enteros y vehículos articulados utilizando vagones con ruedas de diámetro reducido.

El semirremolque.

Remolque formado por una caja sin sistema de tracción propia, no tiene eje delantero. Van trasladados sobre un vagón canguro o sobre un vagón para semirremolque, provistos de un hueco para el eje de las ruedas del semirremolque.

En el transporte combinado existen 2 sistemas: el sistema Modalohr tiene la tecnología que utiliza vagones con doble chasis rebajado, apoyados en tres bogies que permite embarcar varios vehículos por un lado por el giro de los chasis y el ResoRail, tecnología francesa que utiliza vagones con piso móvil sobre bogie.

Caja móvil.

Caja de camión separable de su chasis que está equipada con dispositivos para el cambio de un medio de transporte a otro, no pudiendo apilarse.



La caja móvil tiene un interior más ancho que el contenedor. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien, has prestado atención al tema.

Creo que te falta poner más atención. Inténtalo más tarde.

Solución

- 1.** Opción correcta (#answer-61_63)
- 2.** Incorrecto (#answer-61_89)

3.3.- Los servicios: características.

Es importante que conozcas qué servicios nos ofrece el transporte del ferrocarril, para poder saber qué tipo de cargas podemos enviar.

Los servicios que se pueden contratar se clasifican según varios criterios.



- **Según su regularidad:**
- **Trenes facultativos:** a medida del cliente que será normalmente un gran cargador.
- **Trenes regulares:** sujetos a horarios e itinerarios determinados, tanto de viajeros como de mercancías.
- **Según el tipo de carga** las compañías ofrecen los siguientes:
 - **Cargas completas.** se transporta la mercancía en vagones completos para cada cliente cargador, bien en tren completo o bien en tren para más clientes. Este transporte de cargas completas es muy adecuado para enviar gran cantidad de peso o volumen de mercancías a larga distancia como por ejemplo líquidos, coches, mercancías paletizadas...
 - **Vagones completos:** para cargadores de tamaño medio.
 - **Cargas fraccionadas:** al igual que en el caso del transporte por carretera las cargas fraccionadas sirven para dar servicio a pequeños cargadores que no tienen mercancía suficiente para llenar un vagón.
 - **Expcionales:** son aquellos que superan el [gálibo](#) o peso máximo permitido.
 - **Transporte combinado:** es el transporte de mercancía en contenedores, cajas móviles o semirremolques, llevando los mismos desde el origen al destino en transporte por carretera. En España TECO (Trenes expresos de contenedores) lleva la logística de transportes combinados.
 - **ContainerClick.** Nuevo sistema de venta en internet para los servicios de Renfe Mercancías en los que se asegura el envío de los contenedores con una anticipación máxima de un mes.

Además, nos ofrecen distintos servicios. Para poder verlos, según sus características, pasa el ratón por los elementos de la siguiente animación:



▶ 00:00 00:15 🔍

DESCARGA DE PRESENTACIÓN

[Resumen textual alternativo](#)

3.4.- Tipos de vagones.

Y ¿Dónde colocamos las cargas? En vagones.

Existe una gran variedad de vagones según los requisitos de la mercancía a transportar:



- **Vagones abiertos:** sin cubierta, para transporte polivalente.
- **Vagones cerrados:** con cubierta fija, con paredes laterales deslizantes, para transporte de mercancía paletizada, bobinas y productos de alta densidad y peso.
- **Vagones plataforma:** para transporte polivalente, automóviles y otros vehículos de carretera, traviesas, bobinas, contenedores, carriles, tubos, sal a granel, cajas móviles y semirremolques de camión.
 - ○ **Vagón plataforma:** con una superficie plana en la que se depositan cargas pesadas, largas o especiales.
 - ○ **Vagón plataforma rebajada:** para el transporte de unidades de transporte intermodal.
- **Vagones tolva:** abiertos o cerrados, para mercancías sólidas a granel, para transporte de basalto, carbón, cereales, minerales, abonos, remolacha, materia prima de construcción, cemento y cenizas.
- **Vagones cisterna:** para transporte a granel de líquidos o gases licuados.
- **Vagón canguro:** El vagón canguro es un tipo de vagón ferroviario concebido para el transporte de semirremolques. Se carga mediante grúas puente.



Ejercicio resuelto

Supongamos que una empresa de transporte terrestre necesita transportar mercancía a Francia y Argentina donde tienen clientes. Las cantidades a enviar son voluminosas y uno de los medios de transporte elegido es el tren. La cantidad será 22,1 toneladas de queso en contenedores y un vagón especial para mercancías especiales. ¿Qué tipo de contenedor sería más conveniente? ¿Qué vagón es más aconsejable? Busca en la página Web de Renfe, estos datos.

Mostrar retroalimentación

Accede a la página web de [Renfe](#), en la esquina inferior izquierda te aparecen distintas partes: mercancías, fabricación y mantenimiento, etc. Pincha en mercancías, y te aparecerá todo lo relacionado con las mercancías que Renfe transporta subdividida en el grupo de Renfe mercancías. Este grupo está formado por varias sociedades mercantiles, entre la que elegimos la primera, CONTREN. Esta empresa del grupo Renfe Operadora está especializada en el transporte ferroviario de contenedores, cajas móviles y semirremolques. En el menú accederemos a contenedores donde tendremos todas las medidas y capacidades. Ahí encontraremos la respuesta. Elegiremos un contenedor **Cerrado Box 30 pies**. porque es el contenedor que más se acerca a lo que necesitamos en cuanto a la carga que tenemos para enviar.

Si buscamos los vagones, en el mismo menú que hemos encontrado los contenedores, localizamos vagones, sus tipos, medidas, fotos, etc.



3.5.- Aspectos técnicos: características y limitaciones.

Bueno, ya tenemos datos suficientes para trabajar, pero nos tendremos que preguntar si tenemos alguna limitación para realizar el transporte correctamente.

Las principales **limitaciones** al transporte por ferrocarril internacional son:

- **Ancho de vía:** El ancho español (entre otros) es de 1,676 metros frente el europeo (UIC) que es de 1,435 metros.
- **Gálibo ferroviario:** es la limitación dada por la UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles) para las dimensiones máximas de la carga o para el tipo de vagón que circula por las vías. La anchura y altura de los vehículos debe estar contenida en los límites precisos para que ninguna de sus partes toque en los túneles o puentes por donde deba circular. A este perfil transversal con cierta holgura se le llama **gálibo**. El gálibo del cargamento se fija en una U invertida de varilla de hierro que se coloca en las estaciones y con la que se comprueba que las cargas de los vagones no excedan de lo permitido. En un mismo ancho de vía es conveniente que el gálibo sea el mismo para realizar cambios con facilidad.
- **Capacidad de carga del vagón:** depende de las líneas por las que circule y de la velocidad de transporte.
- **Dimensiones internas:** es esencial conocer las dimensiones exactas de los vagones cerrados, como la longitud, anchura, altura, dimensiones útiles y dimensiones de las puertas.
- **Longitud total del tren:** es la carga máxima de arrastre del tren incluyendo la máquina. Existen las limitaciones físicas de los cambios de agujas. Dichas limitaciones son:
 - ○ España: 500 m.
 - ○ Europa: 900 m.
 - ○ EEUU: 1500 m.



Autoevaluación

¿Para qué se utiliza el gálibo?

- Para calcular el peso de la carga.
- Para comprobar que las cargas de los vagones no excede de lo permitido.
- Para ver cuanta carga hay.
- Para carga y peso del vagón.

No es cierto porque no es una báscula.

Perfecto, tienes clara esta idea.

No es la respuesta correcta porque no es un medidor.

Incorrecto porque la carga y peso no se miden así.

Solución

- 1.** Incorrecto (#answer-67_63)
 - 2.** Opción correcta (#answer-67_97)
 - 3.** Incorrecto (#answer-67_100)
 - 4.** Incorrecto (#answer-67_103)
-

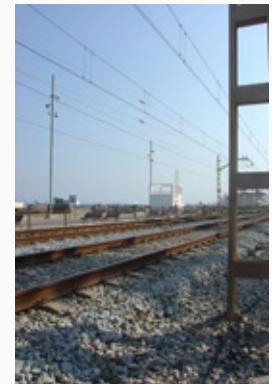
3.6.- Infraestructura ferroviaria (I).

Y ahora, te pregunto ¿Sabes cuantas líneas ferroviarias existen? Es una buena pregunta, que intentaré resolverte.

En el título II de la **Ley 38/2015**, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario se define **infraestructura ferroviaria** como “las estaciones de transporte de viajeros y terminales de transporte de mercancías y la totalidad de los elementos que formen parte de las vías principales y de las de servicio y los ramales de desviación para particulares, con excepción de las vías situadas dentro de los talleres de reparación de material rodante y de los depósitos o garajes de máquinas de tracción”.

La Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, ha derogado a la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario.

Se clasifican en:



Red Ferroviaria de Interés General (RFIG).

- Constituida por la estructura básica del sistema general del transporte ferroviario y los servicios necesarios para el correcto funcionamiento del sistema general. **El gobierno decide qué líneas forman parte de la Red Nacional Integrada y cuáles de nueva construcción pasan a formar parte de la misma, ya sean públicas o privadas.** Además decide cuáles no forman parte de la red por: duplicidad, concurrencia innecesaria, o no resultar rentables socialmente.
- **La administración de las infraestructuras ferroviarias y su construcción**, dentro del ámbito de la competencia **estatal**, corresponderá a una **entidad pública** empresarial, adscrita al Ministerio de Fomento, en la actualidad denominado Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, que tendrá personalidad jurídica propia, plena capacidad de obrar y patrimonio propio. Se regirá por lo establecido en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y su propio Estatuto.
- **El administrador de las infraestructuras ferroviarias podrá adjudicar** la capacidad de utilización de dichas infraestructuras a empresas ferroviarias que lo soliciten y cumplan determinados requisitos. Esta adjudicación la hará en franjas horarias definidas en la declaración sobre la red, con el fin de que un tren pueda circular entre dos puntos, durante un período determinado.
- **Pueden solicitar** la capacidad de infraestructura:
 - ○ Las empresas que hayan obtenido licencia de empresa ferroviaria.
 - ○ Agrupaciones empresariales internacionales que constituyan empresa ferroviaria.
 - ○ Agentes de transporte, cargadores y operadores de transporte combinado, que estén interesados en la explotación de un servicio ferroviario (cumpliendo con los requisitos previstos a tal fin).
- **Pagarán un canon de utilización de las infraestructuras ferroviarias**, existiendo varias modalidades (Sección 6.^a Canon por utilización de las infraestructuras ferroviarias y Disposición adicional segunda. Tasas y cánones ferroviarios de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario).
- **Pueden prestar servicios adicionales, complementarios y auxiliares** (Capítulo III y el Reglamento Sector Ferroviario).

Infraestructuras Ferroviarias de Titularidad Privada.

- Las pertenecientes a particulares, individual o colectivamente.
- Pueden establecerse por el territorio de más de una Comunidad Autónoma; para ello se obtendrán, previamente, las autorizaciones correspondientes.

- Sólo se podrá llevar a cabo transporte ferroviario por cuenta propia, como complemento de otras actividades principales realizadas por su titular.

Pueden complementarse con la Red Ferroviaria de Interés General con las debidas autorizaciones y cumpliendo las normas reglamentarias de forma que el servicio puede ser en ambos sentidos.

La **Secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana** es el órgano superior del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que, bajo la dirección del Ministro, es responsable de la definición, propuesta y ejecución de las políticas del Departamento referentes a la planificación y realización de las infraestructuras del transporte a fin de garantizar una movilidad segura y sostenible, basada en criterios de justicia social, a través de sus órganos dependientes y de los organismos y entidades adscritos al Departamento.

Debes conocer

- **Renfe** (Renfe Operadora), que se encarga del transporte de mercancías y pasajeros, en régimen de competencia con otras empresas. También realiza el mantenimiento y fabricación de material ferroviario, participando en importantes proyectos nacionales e internacionales.
- **Adif**, que gestiona vías, estaciones, comunicaciones, etc., cobrando un canon a las empresas usuarias de la red, entre ellas a Renfe.

Recomendación

En el siguiente enlace puedes ver la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario y el Reglamento:

 [La Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario.](#)

[Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.](#)

Para saber más

Para poder ver la importancia de las infraestructuras ferroviarias accede al enlace de ADIF:

 [Infraestructuras ferroviarias.](#)



Autoevaluación

Rellena el espacio con las palabras adecuadas.

La

es responsable de la ejecución de las políticas del Departamento referentes a la planificación y realización de las infraestructuras del transporte a fin de garantizar una movilidad segura y

Enviar

3.6.1.- Infraestructura ferroviaria (II).



Si tienes que enviar mercancía a cualquier punto de España, por tren, te interesará saber todo sobre RENFE.

RENFE (Red Nacional de Ferrocarriles Españoles).

- Organismo estatal español de transporte ferroviario existente como tal entre 1941 y 2004. En 2005 se dividió en ADIF, ente gestor de las infraestructuras ferroviarias españolas, y RENFE Operadora, compañía que se quedó con la explotación de los ferrocarriles.
- Fue fundada el 24 de enero de 1941 a raíz de la nacionalización de diversas compañías ferroviarias españolas, entre las que destacaban la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España (1858-1941), la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante, (1856-1941) y la Compañía del Oeste (1928) y la Ferrocarriles Andaluces (1936), ya bajo tutela estatal.
- El objeto de la creación de RENFE fue rehabilitar la red ferroviaria española, gravemente dañada como consecuencia de la Guerra Civil, ante la situación de quiebra económica de las empresas ferroviarias que hasta entonces habían mantenido la red. RENFE ha explotado la red ferroviaria española desde su creación en régimen de monopolio hasta el día 31 de diciembre de 2004.
- A partir de la década de los 70 y principalmente en la de los 80, RENFE se empezó a regir por una política de rentabilidad económica, por lo que todas aquellas líneas que no eran rentables fueron cerrándose al tráfico progresivamente. El 1 de enero de 1985 se cerraron más de 900 km de vías y líneas. Sirve como ejemplo: el Santander-Mediterráneo, Andalucía-Levante (ferrocarril del Almanzora), el Valladolid-Ariza, la Vía de la Plata, etc.
- El 31 de diciembre de 2004 RENFE se fusionó con el entonces Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF), la Entidad Pública Empresarial RENFE-Operadora se desprendía de RENFE, que a partir de ese momento comenzó a llamarse Entidad Pública Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). RENFE Operadora se especializó en la prestación de servicios de transporte, mientras que ADIF se quedó con las funciones de atribución de capacidades, mantenimiento y construcción de infraestructura de la RFIG (Red Ferroviaria de Interés General).

Debes conocer

Ya conoces la página web de Fomento, para saber cuáles son los principales agentes del sector ferroviario solo tendrás que visitar el siguiente enlace.

[Principales agentes del sector ferroviario.](#)



Autoevaluación

¿Es verdadero o falso?

Renfe gestiona vías, estaciones, comunicaciones, etc., cobrando un canon a las empresas usuarias de la red, entre ellas a Renfe.

ADIF se encarga del transporte de mercancías y pasajeros, en régimen de competencia con otras empresas. También realiza el mantenimiento y fabricación de material ferroviario, participando en importantes proyectos nacionales e internacionales.

Verdadero Falso

Falso

Renfe se encarga del transporte de mercancías y pasajeros, en régimen de competencia con otras empresas. También realiza el mantenimiento y fabricación de material ferroviario, participando en importantes proyectos nacionales e internacionales.

ADIF gestiona vías, estaciones, comunicaciones, etc., cobrando un canon a las empresas usuarias de la red, entre ellas a Renfe.

3.7.- Marco normativo del transporte por ferrocarril.

Visto lo anterior, ¿Qué ocurre si quiero enviar mercancía a otros países? Necesitas conocer su normativa ¿verdad?

Eurasia quiere avanzar y pretende estar al día en la normativa sobre este medio de transporte. A través de la normativa europea los distintos estados han intentado adecuar sus normas al nuevo entorno ferroviario europeo.

- La **Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario (LSF)** que derogó a la Ley 39/2003, de 17 de noviembre ó Ley del Sector Ferroviario (LSF), que regula y adapta el sector ferroviario español a la normativa comunitaria, entrando en vigor el 31/12 de ese mismo año. Actualmente esta Ley 39/2003 está derogada por la
- A partir del **Real Decreto 2387/2004** se aprobó el **Reglamento del Sector Ferroviario (RSF)** que desarrolla la LSF. Con estas normas, junto a otras complementarias relativas a los requisitos de los operadores y empresas ferroviarias, seguridad, etc., dan sentido y forman el marco legal para el desarrollo en España de un transporte por ferrocarril abierto a la libre competencia.



Para saber más

Seguro que te interesa saber algo más de esa ley del sector, pues bien descarga al siguiente fichero:

[Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.](#)

El **Documento de control** o **Carta de porte** es el **documento** administrativo que exige la normativa que contiene los datos mínimos referidos a la carga, origen y destino así como de las partes intervenientes necesarios para la realización de un **transporte** público de mercancías por carretera.

La **Orden FOM/2861/2012, de 13 de diciembre**, por la que se establecen normas de control en relación con el documento administrativo de control exigible los transportes públicos de mercancías por carretera.

Por tanto, el **documento de control** es un documento de naturaleza administrativa, que deberá llevarse a bordo del vehículo acompañando a las mercancías en su desplazamiento. En los contratos de transporte continuado, existirán tantos documentos de control como envíos se realicen.

Será obligatorio emitir **dos ejemplares** del documento de control. Uno quedará en poder del cargador contractual y otro en poder del transportista efectivo, debiendo este último llevarlo a bordo del vehículo durante el transporte del envío de que se trate.

Los sujetos obligados a documentar los envíos conforme a lo previsto en esta orden, deberán **conservar** un ejemplar o copia del documento de control, a disposición de la Inspección de Transporte Terrestre, durante al menos un año.

El documento de control será de libre edición, pudiendo ajustarse al modelo, formato y denominación que más convenga y debe contener, al menos un datos, especificados en el art.6 de la Orden:

- Nombre o denominación social.
- NIF y domicilio del cargador contractual y del transportista efectivo.
- Lugar de origen y destino del envío objeto del transporte.
- Naturaleza y peso de la mercancía transportada.
- Fecha de realización del transporte del envío de que se trate.
- Matrícula del vehículo.

Estarán obligados:

- a. El transportista efectivo, que es la persona, física o jurídica, titular de la autorización a cuyo amparo se realiza materialmente el transporte.
- b. El cargador contractual que es la persona, física o jurídica, que contrata directamente con el transportista efectivo el transporte del envío, ya sea el cargador efectivo o bien otro transportista, una cooperativa o sociedad de comercialización, una agencia de transporte, un transitario, un almacenista-distribuidor, un operador logístico o cualquier otro que contrate habitualmente transporte o intermedie habitualmente en su contratación.

El transportista o la transportista deberá llevar además:

- Tarjeta obligatoria del vehículo: se trata de una autorización del transportista, que le habilita para ejercer sus funciones.
- Seguro obligatorio del vehículo.
- Permiso de circulación.
- Ficha de Inspección Técnica de Vehículos en vigor.



Reflexiona

¿Has pensado alguna vez en la cantidad de normas que nos exigen para realizar cualquier trámite?
¿Es necesario que cuando enviamos mercancía tengamos que llevar tanta documentación? ¿Por qué?



Autoevaluación

Rellena el espacio con las palabras adecuadas.

El **Documento de control** o _____ o es el **documento** administrativo que exige la normativa que contiene los datos mínimos referidos a la carga, origen y destino así como de

las partes intervinientes necesarios para la realización de un **transporte** público de mercancías por

.

Enviar

3.8.- Organismos y política ferroviaria de la UE.

Al igual que a nivel nacional está regulado, existen organismos que regulan el transporte internacional y establecen su correspondiente normativa, que pasamos a desarrollar.

Determinadas asociaciones y organismos internacionales tienen influencia en el desarrollo del transporte internacional de mercancías por ferrocarril. Algunas de las más importantes son:



UIC. Unión Internacional de Ferrocarriles. Fundada en 1922 con el objetivo de avanzar hacia la estandarización y la mejora de los sistemas de construcción y explotación de ferrocarriles interoperables, en la actualidad acoge en su seno a 171 miembros, entre ferrocarriles nacionales, operadoras, administradores de infraestructura, compañías de transporte público y otras. Sirve de plataforma técnica a otras asociaciones ferroviarias, como la comunidad de las compañías Europeas de Ferrocarriles e Infraestructuras.

OTIF. Organización Intergubernamental para los Transportes Internacionales por Ferrocarril. Su finalidad es unificar el régimen jurídico aplicable a los transportes de viajeros, equipajes y mercancías en el transporte internacional entre los Estados miembros. Actualmente la componen 49 países: los Estados de Europa excepto Lituania y Letonia, cuatro Estados de Oriente Próximo (Irak, Irán, Líbano y Siria) y tres Estados de África, Argelia, Marruecos y Túnez. Tiene su sede en Berna.

La Unión Europea en su **Libro Blanco** establece medidas para disminuir el crecimiento del transporte por carretera y desviar estos transportes hacia el ferrocarril, favoreciendo su desarrollo y hacia el transporte marítimo de corta distancia, para minimizar la contaminación y mejorar la fluidez de la circulación por carretera.

Con el Programa Marco Polo y Marco Polo II se permite transferir millones de toneladas por kilómetro de la carretera a la navegación de corta distancia, al ferrocarril y al transporte fluvial. El transporte marítimo es menos contaminante en lo que se refiere a tonelada por kilómetro transportada.



Para saber más

A estas alturas, ya conoces la página del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, pero te animo a que la visites de nuevo para ampliar tus conocimientos sobre el plan estratégico de infraestructura y transportes (PEIT)

[Plan Estratégico de infraestructuras y transportes PEIT \(2020\).](#)

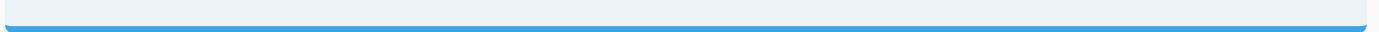
Por último, es importante indicar que al igual que se realiza el transporte de mercancías en carretera y ferrocarril, también podemos gestionarlo a través de los otros modos de transporte, marítimo ó aéreo, ello nos proporcionará mayores posibilidades de ampliación de nuestros mercados.



Citas para pensar

Sólo os sentiréis satisfechos si hacéis lo que consideráis un trabajo genial y sólo será genial si amáis lo que hacéis.

Steve Jobs, Biografía



Anexo I.- Ventajas e inconvenientes de los tipos de flota.

Ventajas e inconvenientes de los tipos de Flota: propia ó subcontratada

- **Ventajas e Inconvenientes de optar por Flota propia.**

- ○ **Ventajas:**

- ■ Se pueden construir específicamente los vehículos para transportar un producto en particular o para manipular la mercancía.
 - ■ Se puede formar al conductor para que realice adecuadamente su trabajo.
 - ■ Los vehículos pueden llevar logotipo de la empresa.
 - ■ La empresa retiene el control absoluto sobre el vehículo y su operación.

- ○ **Inconvenientes:**

- ■ La gestión del transporte puede ocupar mucho tiempo a la dirección, requiere unos conocimientos específicos e implica una inversión de capital significativa.
 - ■ Los transportistas pueden ofrecer unos servicios más baratos que los que se puede obtener con transporte propio.
 - ■ Cuando el mercado es muy estacional, las empresas que utilizan su propio transporte necesitan una compleja mezcla de vehículos propios y alquilados para llevar a cabo una operación eficiente.

- **Ventajas e Inconvenientes de optar por Flota Alquilada ó subcontratación.**

- ○ **Ventajas:**

- ■ Se dispone de la flexibilidad necesaria para responder a la demanda estacional.
 - ■ Se pueden resolver con relativa facilidad los problemas de cargas y rutas variables.
 - ■ El transportista puede ofrecer un servicio más eficiente.
 - ■ La administración de los vehículos y conductores pasa a ser responsabilidad del subcontratista.
 - ■ Esto permite a la propia empresa concentrarse en otras áreas más productivas.
 - ■ Se elimina o reduce la necesidad de inversión de capital en el transporte.
 - ■ Se reducen los problemas laborales.

- ○ **Inconvenientes:**

- ■ Se pierde parte del control y puede afectar al servicio al cliente.
 - ■ Puede generar problemas de incapacidad de atender demandas especiales.
 - ■ Se reduce la capacidad de controlar el producto.
 - ■ A veces no se puede llevar el logotipo en los camiones y se pierde oportunidades de realizar publicidad.
 - ■ Cuando el mercado no es estacional, la operación con vehículos propios es frecuentemente más económica.

Anexo II.- Clases de vehículos según su masa, uso y composición.

Clases de vehículos según su masa.

| Clases de vehículos según su masa. | |
|------------------------------------|--|
| Vehículo ligero | Vehículo automóvil acondicionado para el transporte de mercancías cuya MMA., no excede de 6 Tm., o que, aun sobrepasando dicha masa, tenga una capacidad de carga útil no superior a 3,5 Tm. |
| Vehículo pesado | Vehículo automóvil especialmente acondicionado para el transporte de mercancías cuya MMA. sea superior a 6 Tm. Y cuya capacidad de carga útil sea superior a 3,5 Tm. |
| Cabezas tractoras | Tendrán la consideración de vehículos pesados cuando tengan una capacidad de arrastre de más de 3,5 Tm. de carga. |
| Remolque ligero | Si su MMA no excede de 750 kg . |
| Remolque pesado | Si su MMA excede de 750 kg. |

Clases de vehículos según su uso.

| Clases de vehículos según su uso. | |
|-----------------------------------|---|
| Furgón. | Vehículo en el que la cabina está integrada en el resto de la carrocería. |
| Caja abierta. | Destinado al transporte de mercancías en un receptáculo con la parte superior abierta. |
| Caja cerrada. | En este caso el receptáculo está totalmente cerrado, introduciéndose la carga por la parte trasera. |
| Capitoné. | Caja cerrada acolchada en su interior para transporte de mercancías frágiles. |
| Portacontenedores. | Plataforma para transportar contenedores. |
| Portavehículos. | Base para transporte de vehículos. |
| Cisterna. | Destinado al transporte de líquidos o gases. |
| Isotermo. | Que limita la entrada de la temperatura exterior. |
| Refrigerante. | Con una fuente de frío. |
| Frigorífico. | Con un dispositivo mecánico de producción de frío. |

Clases de vehículos según su uso.

| | |
|----------------------|--|
| Calorífico. | Con un dispositivo mecánico de producción de calor. |
| Botellero. | Vehículo especialmente adaptado para el transporte de botellas o bombonas. |
| Jaula. | Destinado al transporte de animales vivos. |
| Silo o Tolva. | Con forma cilíndrica, está destinado para transportar graneles. |
| Basculante. | Plataforma con un medio hidráulico de elevación junto a la cabina, para facilitar la descarga de mercancías a granel. |
| Dumper. | Camión basculante de construcción. |
| Blindado. | Especialmente reforzado con chapas de acero. |
| Hormigonera. | Tolva giratoria para transporte de áridos/cemento, impidiendo que fragüe. |
| Góndola | A modo de plataforma con una altura reducida, adecuado para transporte de máquinas pesadas y embarcaciones. |
| Plataforma. | Remolque construido en su parte superior como una superficie plana, sin protecciones laterales. Se utilizan para carga pesada, larga o especial. |

Clases de vehículos según su composición.

| Clases de vehículos según su composición. | |
|---|--|
| Camión | Vehículo construido para el transporte de mercancías cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas incluida la del conductor. |
| Tractor o tractocamión | Vehículo concebido para tirar de los remolques o semirremolques. |
| Remolque | Vehículo concebido para circular arrastrado por un vehículo de motor. |
| Semirremolque | Remolque construido para ser acoplado a un tractocamión reposando parcialmente sobre él y transmitiéndole una parte del peso de la carga. |
| Vehículo rígido | Vehículo automóvil en el que la carga reposa sobre el chasis del mismo. |
| Vehículo articulado | Vehículo formado por un tractocamión y un semirremolque. |
| Tren de carretera | Vehículo de motor enganchado a un remolque. |
| Conjunto de Vehículos | Grupo de vehículos acoplados que circulan como una sola unidad. |

Anexo III.- Clases de vehículos.

Los vehículos que se pueden emplear en el Transporte terrestre son muchos y variados. En todos ellos es preciso fijarse en una serie de características que limitarán su capacidad de carga: Destacamos los siguientes:

- **Masa máxima autorizada:** Es el peso máximo que la Administración permite a un vehículo con su carga (MMA).
- **Tara o peso muerto:** Es el peso que tiene el vehículo en vacío.
- **Carga útil:** Es la máxima carga que se puede introducir en el vehículo. La carga útil será la diferencia entre la masa máxima autorizada y el peso muerto.

Respecto a los tipos de vehículos disponibles, tenemos los siguientes:

- Vehículo: Aparato capaz de circular por vías o terrenos.
- Automóvil: Vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas o cosas, o de ambas a la vez, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin. Se excluyen de esta definición los vehículos especiales.
- Camión: Automóvil con cuatro ruedas o más, concebido y construido para el transporte de mercancías, cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
- Vehículo especial: Vehículo autopropulsado o remolcado, construido para realizar obras o servicios determinados y que por sus características está exceptuado de cumplir algunas de las características técnicas exigidas en este Reglamento, así como toda la maquinaria agrícola y sus remolques.
- Vehículo ligero: Vehículo automóvil especialmente acondicionado para el transporte de mercancías cuya MMA no excede de 6 Tm., o que, aún sobrepasando dicha masa, tenga una capacidad de carga útil no superior a 3,5 Tm.
- Vehículo pesado: Vehículo automóvil especialmente acondicionado para el transporte de mercancías, cuya MMA sea superior a 6 Tm. y cuya capacidad de carga excede de 3,5 Tm.
- Las cabezas tractoras: tendrán la consideración de vehículos pesados cuando tengan una capacidad de arrastre de más de 3,5 Tm.
- Tractor: Denominado también cabeza tractora o simplemente "tractora". Se trata de un vehículo concebido especialmente para tirar de remolques o semirremolques.
- Remolques: Vehículos construidos para circular arrastrados por vehículos a motor. Se clasifica en Ligeros (MMA inferior o igual a 750 kg.) y Pesados (MMA superior a 750 kg. También se llaman remolques de mercancías o no ligeros).
- Semirremolques: se distinguen de los anteriores en que están construidos para ser acoplados en la tractora, de modo que parte de su peso repose parcialmente sobre ésta. Ello se consigue al eliminar del remolque el eje delantero. Pueden ser:
 - ○ Monoeje (un solo eje).
 - ○ Tándem o doble (dos ejes).
 - ○ Trídem o triple (tres ejes), (se considera pesado si su MMA es mayor de 750 kg).
 - ○ Rígido: Vehículo automóvil en el que la carga reposa totalmente sobre el chasis del mismo. Especialmente aconsejable para algunos vehículos de movimiento de tierra (normalmente a partir de tres ejes), transporte de mercancías frágiles (dos ejes), reparto en población (dos ejes máximo: botellero, butano, paquetería, perecederas, prensa, etc.).

- Tractocamión: Automóvil concebido y construido para realizar, principalmente, el arrastre de un semirremolque.
- Vehículo articulado: Es la denominación que se emplea para designar el conjunto de la cabeza tractora y el semirremolque. Se emplea para el transporte a largas distancias.
- Tren de carretera: Es un vehículo formado por un camión o vehículo articulado con un remolque.
- Furgón: Vehículo en el que la cabina está integrada en el resto de la carrocería. Se emplea normalmente para el reparto de pequeñas cargas.
- Plataforma: Vehículo destinado al transporte de mercancías sobre superficies planas sin protecciones laterales.
- Góndola: Vehículo plataforma en el que la altura desde el suelo a la plataforma se ha reducido al máximo posible, con el objeto de poder cargar mercancía voluminosa sin exceder la altura máxima.
- Cisterna: Con forma cilíndrica, está destinado al transporte de líquidos y gases licuados. Alguna va provista de parasol (protección superior que evita el calentamiento por el sol) o de rompeolas (evita el efecto ola y, por tanto dificulta el vuelco).
- Tolva o Bañera: Similar al anterior, pero diseñado para transportar graneles.
- Jaula: Destinado al transporte de animales vivos. Caja abierta: Destinado al transporte de mercancías en un receptáculo con la parte superior abierta.
- Caja cerrada: En este caso el receptáculo está totalmente cerrado, introduciéndose la carga por la parte trasera.
- Isotermo: Acondicionado para mantener la temperatura sin maquinaria.
- Frigorífico: Mantiene la temperatura a través de un dispositivo mecánico.
- Refrigerante: Mantiene la temperatura a través de dispositivos no motores.
- Portacontenedores: Vehículo destinado al transporte de contenedores mediante dispositivos expresamente adecuados para la sujeción de éstos.
- Capitoné: Caja cerrada, acolchada o adaptada especialmente en su interior para el transporte de mercancías frágiles.
- Basculante: Vehículo provisto de un mecanismo que permite elevar y/o girar la caja para efectuar la descarga lateral o trasera (transporte a granel de sólidos).
- Dumper: Camión basculante de construcción muy reforzada, de gran maniobrabilidad y apto para todo terreno.
- Blindado: Vehículo destinado al transporte de personas y/o mercancías, de caja cerrada reforzada especialmente mediante un blindaje.
- Botellero: Vehículo especialmente adaptado para el transporte de botellas o bombonas.
- Portavehículos: Especialmente adaptado para el transporte de otro y otros vehículos.
- Batería de recipientes: Vehículo destinado al transporte de carga en un grupo de recipientes fijos con sistema de conexión entre ellos (mercancías peligrosas).
- Hormigonera: Vehículo especialmente construido para transportar elementos constitutivos del hormigón, pudiendo efectuar su mezcla durante el transporte.

Anexo.- Licencias de recursos.

Ningún recurso de fuentes externas que requiera citar explícitamente sus datos de licencia ha sido usado en esta unidad, por lo que este anexo queda vacío. Todos los recursos utilizados, de fuentes internas, se acogen al Aviso Legal de la plataforma.