FACTORES CONCERNIENTES A LA CARGA DEL VEHÍCULO Y A LAS PERSONAS TRANSPORTADAS

tema 32

La carga incide en la aceleración, el frenado y la estabilidad del vehículo.



LA CARGA Y LAS PERSONAS TRANSPORTADAS

Conceptos

En el tema 1 han quedado expuestos algunos conceptos, tales como tara, masa en carga, masa en orden de marcha, masa máxima autorizada, etc., que conviene repasar para no repetirlos de nuevo.

En la tarjeta de inspección técnica del vehículo (tarjeta I.T.V.), **consta** la tara, la masa máxima autorizada (M.M.A.), la masa remolcable máxima autorizada, el número de plazas y la masa máxima autorizada por eje.

- Estos son los **datos que el conductor debe conocer y consultar** para no cargar el vehículo con más masa de la autorizada.

Cargar el vehículo con más masa de la que el fabricante ha tenido en cuenta al construirlo, es contrario a la seguridad vial.

En efecto, la potencia del motor, los frenos, la suspensión, los neumáticos, etc., están calculados en función de las prestaciones que el vehículo puede dar. **Si se carga en exceso el vehículo,** éste **tiene que responder a unas exigencias superiores a aquellas para las que está concebido** lo que influirá negativamente en la seguridad propia y ajena **quedando afectadas** la **estabilidad,** la **suspensión,** la **capacidad de frenado,** etc.

Sin embargo, **aun manteniendo la carga dentro de los límites** máximos autorizados, **no es lo mismo conducir el vehículo:**

- Ocupado sólo por el conductor o un acompañante, que conducirlo con todas las plazas ocupadas y el maletero lleno.
- Poco cargado que cargado al máximo permitido, si es de mercancías.
- En llano, por ejemplo, a más carga se necesita mayor aceleración y mayor distancia de frenado, y se gastará más combustible.

LAS PERSONAS TRANSPORTADAS

El número de personas transportadas en un vehículo no podrá ser superior al de plazas autorizadas para el mismo.

- En los de servicio público y en los autobuses, deberá estar señalado en placas colocadas en su interior.

Para computar el número de personas transportadas se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- En los turismos, **cada menor de más de dos años y menos de 12 se computará como media plaza, sin que el número máximo de plazas** así computado **pueda exceder del** que corresponda al **50%** del total, **excluida la plaza del conductor.**
- **En los automóviles** autorizados **para el transporte escolar** y de menores, se estará a lo establecido en la legislación específica sobre la materia.

En concreto para los vehículos de categoría M1 (vehículos destinados al transporte de personas que tengan además del asiento del conductor, ocho plazas como máximo), deberá cumplirse además, entre otras, las siguientes normas:

- Queda prohibida la utilización de la plaza o plazas contiguas a la del conductor por parte de menores de doce años.
- **Los niños comprendidos entre cinco y once años deberán utilizar cinturones de seguridad de tres puntos** y se deberá disponer de cojines elevadores de distintas alturas, en función de su edad y estatura, que permitan ajustar el cinturón a sus medidas.



Cuando no se pueden cumplir estas condiciones, los cinturones no podrán ser utilizados por niños de las edades indicadas.

- Únicamente se podrá transportar una persona por plaza.

- **Las personas se situarán en los lugares a ellas destinados. Está prohibido transportar personas en emplazamiento distinto al destinado y acondicionado para ellas** en los vehículos.
- **En las cabinas de los vehículos destinados al transporte de mercancías o cosas,** solamente **podrán viajar, en número no superior al autorizado, las personas que cumplan las condiciones** establecidas para ello.

En ningún caso se podrá sobrepasar, entre viajeros y equipaje, la masa máxima autorizada para el vehículo.

En los vehículos de transporte de mercancías o cosas, sólo **podrán viajar personas** en el lugar destinado a la carga **cuando se tenga autorización y en las condiciones de seguridad** que se establezcan en la misma.

Los vehículos autorizados a transportar simultáneamente personas y carga deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten, de manera que no estorbe a los ocupantes ni pueda dañarlos en caso de ser proyectada.



- Dicha protección se ajustará a lo previsto en la legislación reguladora de los vehículos que tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que han de cumplir los distintos dispositivos de protección contra un desplazamiento eventual de la carga así como los ensayos que han de efectuarse para determinar la idoneidad en el aseguramiento de la carga a instalar en vehículos cuyo plano de carga esté directamente limitado por una fila de asientos.

Los ciclos, que por construcción, no puedan ser ocupados por más de una persona, **podrán transportar** no obstante, cuando el conductor sea mayor de edad, **un menor de hasta siete años en un asiento adicional** que habrá de estar homologado.

En los ciclomotores y en las motocicletas, además del conductor, y, en su caso, del ocupante del sidecar de éstas, puede viajar un pasajero que sea mayor de doce años, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- ▷ Que así conste en su licencia o permiso de circulación.
- ▷ Que vaya a horcajadas y con los pies apoyados en los reposapiés laterales.
- ▷ Que utilice el asiento correspondiente detrás del conductor.
- ▷ Que en ningún caso vaya situado el pasajero en lugar intermedio entre el conductor y el manillar de dirección del ciclomotor o motocicleta.



Excepcionalmente, los mayores de siete años podrán circular en motocicletas o ciclomotores conducidos por su padre, madre o tutor o por personas mayores de edad por ellos autorizadas, siempre que utilicen casco homologado y cumplan las condiciones indicadas anteriormente.

Cuando circulen tanto en vías urbanas como en interurbanas deberán utilizar **cascos de protección homologados** o certificados según la legislación vigente, los conductores y pasajeros de:

- ▷ motocicletas, con o sin sidecar,
- ▷ vehículos de tres ruedas y cuadriciclos, y
- ▷ ciclomotores de dos y tres ruedas y cuadriciclos ligeros.

Cuando las motocicletas, los vehículos de tres ruedas o los cuadriciclos y los ciclomotores cuenten con estructuras de autoprotección y **estén dotados de cinturones de seguridad** y así conste en la correspondiente tarjeta de inspección técnica o en el certificado de características del ciclomotor, **sus conductores y viajeros:**

- **quedarán exentos de utilizar el casco** de protección.
- **están obligados a utilizar el cinturón de seguridad** cuando circulen tanto **en vías urbanas como interurbanas.**



Los **conductores de bicicletas y,** en su caso, **los ocupantes estarán obligados a utilizar cascos de protección** homologados o certificados según la legislación vigente, **cuando circulen por vías interurbanas, salvo:**

- en rampas ascendentes prolongadas, o
- por razones médicas que se deben acreditar de acuerdo con lo dispuesto reglamentariamente o
- en condiciones extremas de calor.

El certificado médico deberá expresar su período de validez y estar firmado por un facultativo colegiado en ejercicio. Deberá, además, llevar o incorporar el símbolo establecido en la normativa vigente.

Los **conductores de bicicletas en competición y los ciclistas profesionales,** ya sea durante los entrenamientos o en competición, se regirán por sus propias normas.

Las motocicletas, los vehículos de tres ruedas, los ciclomotores y los ciclos y bicicletas podrán arrastrar un remolque o semirremolque, siempre que no superen el 50 por ciento de la masa en vacío del vehículo tractor, (debe entenderse como masa en vacío del vehículo tractor, la tara recogida en su tarjeta I.T.V.) **y se cumpla las siguientes condiciones:**

- Que la circulación sea de día y en condiciones que no disminuyan la visibilidad.
- Que la velocidad a que se circula en estas condiciones quede reducida en un 10 por ciento respecto a las velocidades genéricas que para estos vehículos se establece en vías fuera de poblado (es decir la velocidad de motocicletas que arrastren remolque o semirremolque la que corresponda a la velocidad de automóviles con remolque; los vehículos de tres ruedas, la de 70 kilómetros por hora, que es la máxima permitida a estos vehículos, con la disminución del diez por ciento y por lo que respecta a los ciclomotores, ciclos y bicicletas, la que les corresponda disminuida en el mismo tanto por ciento).
- Que en ningún caso transporten personas en el vehículos remolcado.



En circulación urbana se estará a los dispuesto por las ordenanzas correspondiente.

Está prohibido llevar abiertas las puertas del vehículo o abrirlas antes de su completa inmovilización.

Antes de abrirlas debe cerciorarse previamente que no implica peligro o entorpecimiento para otros usuarios, especialmente cuando se refiere a conductores de bicicletas.

Como norma general, la entrada y salida del vehículo se realizará cuando esté inmovilizado, **por el lado más próximo al borde de la vía** y sin implicar entorpecimiento o peligro para los demás conductores y usuarios.

Recuérdese que **la libertad de movimientos del conductor, su campo de visión y la atención permanente a la conducción no deben resultar, en ningún caso, disminuidos** por la posición o colocación inadecuada de los viajeros, la posición o postura adoptada por los viajeros respecto al conductor y la posición o postura del conductor respecto a los viajeros.

LA CARGA

Colocación de la carga



Como norma general, tanto la carga como los accesorios que se utilicen para su acondicionamiento o protección, **deberán estar dispuestos** y, si fuera necesario sujetos, **de tal forma que no puedan:**

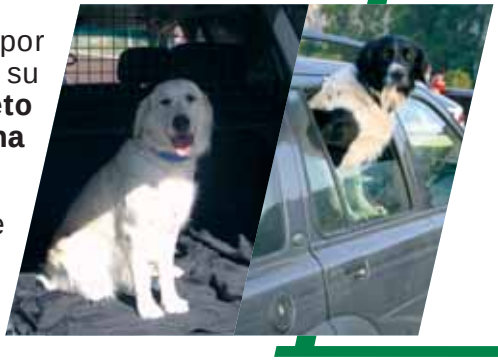
- **Arrastrar sobre la calzada.** La carga no arrastrará en ningún caso sobre la calzada.
- **Caer total o parcialmente sobre la calzada** o desplazarse de manera peligrosa. **La carga debe estar acondicionada y sujeta de tal forma que se evite su caída** total o parcial sobre la calzada o su desplazamiento dentro del vehículo porque ello puede afectar negativamente a su **estabilidad,** especialmente cuando más necesario es mantenerla, como **en curvas, cambios de dirección, de sentido, etc.**
- **Comprometer la estabilidad del vehículo.**
  - La carga debe estar bien estibada y distribuida de forma que no se desplace el centro de gravedad del vehículo.
- **Producir ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas.**

  A tal efecto se ha de tener en cuenta:
  - Que **cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo,** de manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél.
  - Que cuando la carga sea de recipientes metálicos o de hojas, barras, láminas, vigas o carriles metálicos deberá **acondicionarse** de forma que se **evite todo ruido capaz de molestar al público.**

Además, si son de mayor longitud que la del vehículo, deberán ir resguardadas en su extremidad saliente para aminorar los efectos de un roce o choque posibles.

Para que la carga no produzca ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas, ha de tenerse en cuenta que:

- **Las materias que produzcan polvo, malos olores o puedan caer** tales como escombros, cemento, estiércol y otras, **deberán ir en recipientes adecuados o cubiertas,** total y **eficazmente, con lonas** de dimensiones adecuadas y éstas deberán ir **sujetas al vehículo.**
- El transporte de **toda clase de residuos o de materias cuya naturaleza u olor puedan molestar o comprometer la salubridad pública, sólo puede efectuarse en vehículos herméticamente cerrados o impermeables.**
- **El transporte de carnes y otros productos perecederos destinados al consumo humano sólo podrá realizarse en vehículos destinados exclusivamente a este fin** y autorizados por la autoridad competente.
- **Cuando** en el vehículo **se lleve un animal doméstico,** como por ejemplo un perro, salvo que existiera lugar específico para su transporte, **se debe situar en los asientos traseros, sujeto o,** al menos, **separado** de los asientos delanteros **por una red u otro dispositivo** para que no moleste al conductor.



Las ventanillas deberán permanecer cerradas o entreabiertas, de tal forma que **no pueda sacar la cabeza** pues, en caso contrario, podría molestar y asustar a los demás usuarios.

Tanto la carga como los accesorios que se utilicen **para su acondicionamiento o protección deberán estar dispuestos** y, si fuera necesario sujetos, **de forma que no puedan:**

- **Impedir o disminuir sensiblemente el campo de visión del conductor.**
  - A tal efecto, ha de recordarse que en la bandeja o parrilla posterior, no deben colocarse objetos, ropas u otros bultos o equipajes **que disminuyan sensiblemente la visibilidad** del conductor **hacia atrás** y que, **de no observarse esta norma, se debe llevar obligatoriamente el espejo retrovisor exterior derecho** que permita ver hacia atrás lo que no se puede ver por el espejo retrovisor interior a través de la ventanilla posterior porque lo impidan los objetos colocados junto a ella.





La carga tampoco debe:

- **Ocultar los dispositivos de alumbrado o de señalización** luminosa, las placas de matrícula u otras placas o distintivos obligatorios y las advertencias manuales de los conductores.
  - No hacerlo así sería contrario a la seguridad porque, por un lado, **se impediría o dificultaría la identificación del vehículo y,** por otro, **que los demás usuarios pudieran ver e interpretar correctamente las señales e indicaciones.**
- **Sobresalir de la proyección en planta del vehículo.**

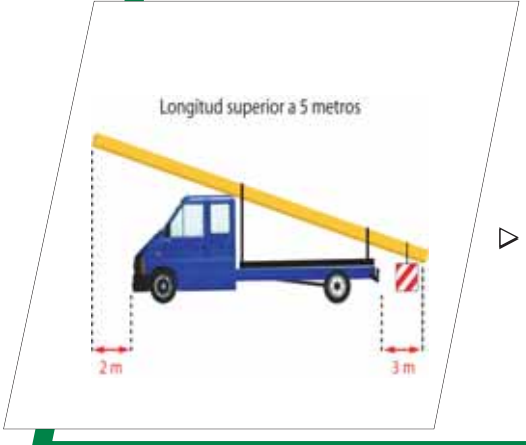
En ningún caso, la longitud, anchura y altura de los vehículos y su carga excederá de la señalada en las normas reguladoras de los vehículos o para la vía por la que circulen.

El transporte de cargas indivisibles que, inevitablemente, rebasen los límites anteriormente mencionados, deberán realizarse mediante autorizaciones complementarias de circulación reguladas reglamentariamente.

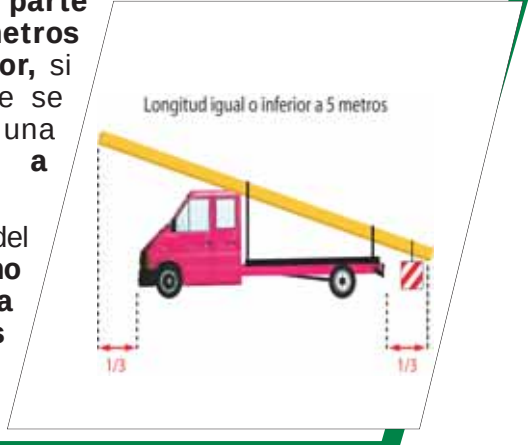
Como norma general la carga no podrá sobresalir ni por delante, ni por detrás, ni por los laterales.

Sin embargo, en los **vehículos exclusivamente destinados al transporte de mercancías, tratándose de cargas indivisibles** y siempre que se cumplan las normas establecidas para su estiba y acondicionamiento, **se tendrán en cuenta las siguientes normas:**

En el caso de vigas, postes, tubos u otras cargas de longitud indivisibles, podrán sobresalir:



- **Dos metros por la parte anterior y tres metros por la parte posterior,** si el vehículo en el que se transportan tiene una longitud **superior a cinco metros.**
- **Un tercio** de la longitud del vehículo **por cada extremo anterior y posterior, si la longitud del vehículo es igual o inferior a cinco metros.**





En el resto de los vehículos no destinados exclusivamente al transporte de mercancías la carga no podrá sobresalir por la parte posterior:

- ▷ **Hasta un 10% de la longitud del vehículo.**
- ▷ **Hasta un 15% de la longitud del vehículo, si la carga fuera indivisible.**

La carga también podrá sobresalir en el caso de que la **dimensión menor de la carga indivisible** sea **superior al ancho del vehículo, podrá sobresalir hasta 0,40 metros por cada lateral,** siempre que el **ancho total** (vehículo más carga) no sea superior **a 2,55 metros.**



En los vehículos de anchura inferior a un metro, la carga no deberá sobresalir:

- ▷ **lateralmente más de 0,50 metros** a cada lado **del eje longitudinal** del vehículo,
- ▷ ni **más de 0,25 metros por la parte posterior** y
- ▷ **nada por la delantera.**

Cuando la carga sobresalga de la proyección en planta del vehículo, pero siempre dentro de los límites citados anteriormente, se deberán adoptar las precauciones convenientes para evitar todo daño o peligro a los demás usuarios de la vía.

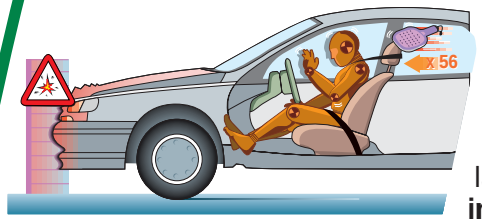
- ◗ Además **deberá ir resguardada en la extremidad saliente** para aminorar los efectos de un roce o choque posibles.

En las motocicletas, la carga que, en su caso se transporte, como por ejemplo el **equipaje,** deberá ir bien colocada y sujeta en el **transportín o portabultos** o en dos carteras o maletas laterales situadas **en la parte posterior,** una a cada lado, que se fijan al chasis.

El conductor deberá tener cuidado para **no desequilibrar** la motocicleta y para que, si ésta tuviera una anchura inferior a un metro, la carga no sobresalga lateralmente **más de 0,50 metros** a cada lado del eje longitudinal, ni más **de 0,25 metros** por la parte **posterior.**



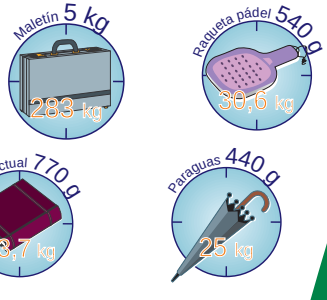
En los turismos, el equipaje y la carga deben colocarse en el maletero. Si no cabe todo, hay espacio en el interior del vehículo y no estorban o molestan a los ocupantes, **también se puede colocar en los asientos traseros, sin olvidar que,** en caso de choque o frenazo brusco, pueden salir proyectados hacia adelante y lesionar o dañar a los ocupantes de los asientos delanteros.



Por ello, es necesario tener en cuenta que **los objetos que no van sujetos dentro del vehículo, en caso de choque** de éste contra un objeto rígido que no absorbe parte del impacto **pueden convertirse en peligrosos** ya que, si por efecto del choque salen proyectados, se multiplica su peso en función de la velocidad y la deformación del vehículo, pudiendo **ocasionar a los ocupantes graves daños.**

Por ejemplo, si se circula **a 60 kilómetros por hora,** en las circunstancias de un choque como el anteriormente indicado, en el que la deformación puede ser, aproximadamente, 0,25 m, **la fuerza de inercia multiplica por 56 el peso de los objetos, personas o animales proyectados que van dentro del habitáculo** o cabina del vehículo, convirtiendo, muchas veces, incluso objetos en algo realmente peligroso.

De manera esquemática y también como ejemplo, a continuación se indican algunos objetos que podrían ir en la bandeja trasera del vehículo con su peso real y el peso con que se proyectarían en un choque en las circunstancias ya mencionadas.



Algunos de estos objetos que podrían ir en la bandeja trasera podrían ser extremadamente peligrosos, como los paraguas, si se proyectan por el efecto del impacto en forma de flecha.

Si la totalidad de la carga no pudiera colocarse conforme se ha indicado, **también se puede usar la baca del vehículo,** siempre que se acondicione, proteja y sujete adecuadamente la carga para evitar su caída o desplazamiento.

Todo ello sin olvidar que llevar carga en la baca puede comprometer la estabilidad del vehículo, hacer incómoda la conducción y aumentar el consumo de combustible, al tener que vencer una mayor resistencia.

- **Por tal motivo, la baca se debe desmontar y retirar del vehículo cuando su uso no sea necesario.**



LIMITACIONES DE MASAS Y DIMENSIONES

Limitaciones de masa

La masa en carga del vehículo, tanto si está destinado al transporte de personas, al de mercancías o ambas cosas, conjunta o separadamente, **no deberá rebasar, en ningún caso, la masa máxima autorizada** para el mismo, para sus ejes o para la vía por la que se circula.



R-201



R-107



R-202

Las limitaciones que han de tenerse en cuenta en materia de masa son:

▷ **Las que se derivan de la vía o tramo de ella** de que se trate.

De la prohibición de circulación por razones de masa, advierten las siguientes señales:

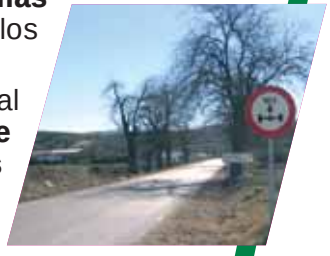
La señal R-201 **prohíbe el paso de los vehículos cuya masa en carga supere la indicada** en toneladas.

La señal R-107 **prohíbe la entrada a toda clase de vehículos destinados al transporte de mercancías, si su masa máxima autorizada es superior a la indicada** en la señal, entendiéndose como tales los **camiones y furgones** con mayor masa autorizada que la indicada en la señal.

▸ **Prohíbe el acceso aunque circulen varios.**

▷ **Las que se derivan del propio vehículo,** que constan en la tarjeta I.T.V. y **no se deben rebasar.**

▷ **Las impuestas con carácter general sobre masas máximas (M.M.A.) o por eje,** incluida la carga, para que los vehículos puedan circular por las vías públicas.

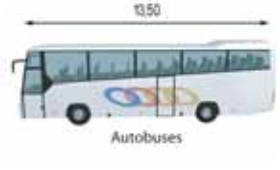


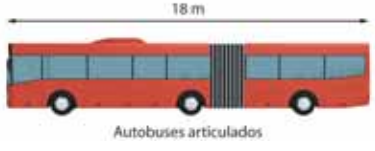
Cuando la vía está afectada por alguna limitación de masa por eje, tal restricción se indica mediante **la señal R-202** que **prohíbe el paso de los vehículos cuya masa por eje, transmitida por la totalidad de las ruedas acopladas a algún eje supere a la indicada** en la señal, en este caso 2,4 t o 2.400 kilogramos.

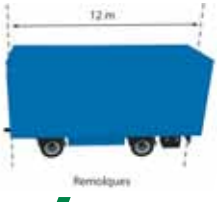
LIMITACIONES POR DIMENSIONES: LARGO, ANCHO Y ALTO

La **longitud máxima autorizada a los vehículos** para que esté permitida su circulación, **incluida la carga,** es la siguiente:





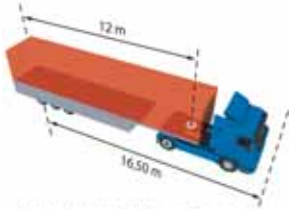








En el caso de autobuses equipados con accesorios desmontables, como los portaesquís, la longitud del vehículo, accesorios incluidos, no sobrepasará las máximas previstas en este apartado.



Vehículos articulados, excepto autobuses *



Trenes de carretera * *

(*) Distancia máxima entre el eje del pivote de enganche y la parte trasera del semirremolque	12 m
Distancia entre el eje del pivote de enganche y un punto cualquiera de la parte delantera del semirremolque, horizontalmente,	2,04 m
(**) La distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más delante de la zona de carga, detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto de vehículos menos la distancia entre la parte trasera del vehículo motor y la parte delantera del remolque	15,65 m
Distancia máxima medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más delante de la zona de carga detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto de vehículos	16,40 m

La longitud de los trenes de carretera especializados en el transporte de vehículos, circulando con carga, puede aumentarse hasta un total de 20,55 metros, utilizando un voladizo o soporte de carga trasero autorizado para ello.

- El voladizo o soporte de carga trasero no podrá sobresalir en relación a la carga.
- La carga podrá sobresalir por detrás, sin exceder el total autorizado, siempre que el último eje del vehículo que se transporta descanse en la estructura del remolque.
- La carga no podrá sobresalir por delante del vehículo de tracción.

Todos los vehículos y conjuntos de vehículos cuya longitud rebase los 12 m, deberán llevar en su parte posterior y centrada con respecto al eje del vehículo, **una placa rectangular:**

- De 1.300 milímetros de longitud y 250 milímetros de altura.
- **Con el fondo de color amarillo reflectante y borde rojo fluorescente.**

Esta placa podrá ser sustituida, cuando sea aconsejable para su mejor colocación, **por dos de características análogas a la anterior, pero de 500 milímetros de longitud** situadas simétricamente a ambos lados del eje del vehículo.



La finalidad de todas estas placas o señales es advertir a los demás usuarios para que puedan adoptar las debidas precauciones al cruzarse o adelantar a dichos vehículos.





La anchura máxima autorizada para que los vehículos puedan circular:

- ▷ **Será como regla general** de **2,55 metros.**
- ▷ **Será de 2,60 metros** en los casos de:
  - superestructuras de **vehículos acondicionados** (*) y
  - autobuses especialmente **acondicionados para el traslado de presos** (**).

(*) Un vehículo acondicionado es cualquier vehículo cuyas superestructuras fijas o móviles estén parcialmente equipadas para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas y en el que el espesor de cada pared lateral, incluido el aislamiento, sea de 45 mm como mínimo.

(**) Se entiende por vehículo tipo autobús, especialmente acondicionado para el traslado de presos, el constituido por un compartimento central para celdas, separado del delantero (conducción y escolta) y trasero (escolta), así como por un pasillo central.

La altura máxima autorizada a los vehículos para que puedan circular, **incluida la carga, es** la de **4 metros.**

Restricciones de longitud , anchura o altura

Cuando la vía esté limitada por razones de longitud, anchura o altura, tal restricción **se indica con las siguientes señales:**

- ▷ La señal R-203 **prohíbe el paso de los vehículos o conjuntos de vehículos cuya longitud máxima, incluida la carga, sea superior a la indicada,** en este caso 10 metros.
- ▷ La señal R-204 **prohíbe el paso de los vehículos cuya anchura máxima, incluida la carga, sea superior a la indicada,** en este caso tres metros y medio.
- ▷ La señal R-205 **prohíbe el paso de los vehículos cuya altura máxima, incluida la carga, supere la indicada,** en este caso tres metros y cincuenta y cinco centímetros.







R-203



R-204



R-205



AUTORIZACIONES ESPECIALES

Como norma general, la carga:

- **no excederá,** en ningún caso, **en masa, largo, ancho y alto de lo autorizado** para los vehículos y
- **no sobresaldrá de la proyección en planta del vehículo,** como antes se ha indicado.

Sin embargo, **existen excepciones a esta norma general cuando se trate de transportar cargas indivisibles en vehículos destinados al transporte de mercancías o cosas,** siempre que la carga, como ya se ha indicado vaya bien estibada y acondicionada.

Si la carga es indivisible en longitud, como es el caso de antes reseñado de vigas, postes, tubos u otros similares, **puede sobresalir por delante y por detrás** más o menos, **según** que **la longitud del vehículo** exceda o no de cinco metros. Para transportar estas cargas no es necesaria autorización si no se rebasan las dimensiones máximas autorizadas antes indicadas.

En algunas ocasiones, es necesario transportar grandes cargas que no se pueden dividir o fraccionar y **rebasan inevitablemente las masas o dimensiones máximas permitidas. Para transportar** dichas **cargas indivisibles, los vehículos utilizados** en el transporte de las mismas, **han de estar provistos de una autorización complementaria** previa, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos.

Esta autorización complementaria para el vehículo podrá tener carácter de autorización genérica, específica o excepcional.

La circulación de estos vehículos se ajustará a las normas generales de circulación que les sean aplicables, si bien sobre ellas prevalecerán las condiciones de circulación que se fijen en la autorización complementaria de circulación, antes citada.

- En vías urbanas deberán seguir el itinerario determinado por la Autoridad municipal.

Deberán ir acompañados de un vehículo piloto en los siguientes casos:

- **Por dimensiones,** cuando el vehículo en régimen de transporte especial supere los tres metros de anchura o su longitud supere los 20,55 metros.

El vehículo piloto deberá situarse detrás, a una distancia mínima de 50 metros, en autopistas y autovías y delante en el resto de las carreteras.



▷ **Por velocidad,** cuando la velocidad de circulación del vehículo en régimen de transporte especial sea inferior a la mitad de la genérica de la vía en carreteras convencionales.



El vehículo piloto se situará detrás a una distancia mínima de 50 metros. Los vehículos pilotos están autorizados a utilizar la señal V-2, constituida por una luz rotativa de color amarillo auto, la cual deberá ser visible tanto hacia delante como hacia atrás y será desconectada al finalizar el servicio.

Entre el personal del vehículo piloto y el del vehículo en régimen de transporte especial deberán poder establecerse comunicaciones por radio y por teléfono en una lengua con conocida por ambas partes.



Operaciones de Carga y Descarga

Tanto en vías urbanas como en vías interurbanas, las faenas de carga y descarga se realizarán con el vehículo y motor parados, fuera de la vía y no ausentándose, salvo el tiempo estrictamente necesario para la entrega.

Si excepcionalmente, fuera necesario efectuar en la vía las faenas de carga y descarga, **deberán realizarse:**

- ▷ **Sin ocasionar perjuicios,** peligros o perturbaciones al tránsito público ni **afectar a la seguridad del mismo.**
- ▷ **Con personal y medios materiales suficientes** para hacerlo con la máxima celeridad, en el menor tiempo posible.
- ▷ Siempre que sea posible, **por el lado del vehículo más próximo al borde de la calzada.**
- ▷ **Respetando** en todo caso **las normas y señales sobre paradas y estacionamientos.**
- ▷ **Procurando evitar ruidos y molestias** innecesarias.
- ▷ **Trasladando las mercancías al local** o lugar de destino **directamente.**

Está prohibido dejar o depositar la carga o parte de ella en la calzada, en las aceras o en los arcenes.

Las operaciones de carga y descarga no se pueden realizar de cualquier manera.

Deben efectuarse ordenadamente y sin perjudicar el derecho que todos tienen a circular.



En vías urbanas, además, se deberá:

- ▷ **Si son de doble sentido, colocar el vehículo siempre a la derecha de la calzada,** paralelamente a la acera, sin invadir ésta y frente al inmueble, que quedará situado a la derecha del vehículo en el sentido de la marcha.
- ▷ **Si son de un solo sentido, colocar el vehículo a la izquierda** sólo **cuando el inmueble se encuentre situado a ese lado.**
- ▷ **Respetar las normas y señales que las Autoridades municipales hayan establecido** sobre carga y descarga, **tanto en relación con el lugar como con el horario.**



Señalización de la carga

Cuando la carga sobresalga por delante, por detrás o por los laterales del vehículo deberá estar convenientemente señalizada para advertir de ello a los demás conductores y usuarios.

En los vehículos de anchura inferior a un metro, no será necesario señalizar la carga que sobresalga por detrás que, recuérdese, no puede sobresalir más de 0,25 metros por detrás y nada por delante.

Si la carga sobresale por delante:

- ▷ **Durante el día,** con tiempo claro y en condiciones de **visibilidad normales, no es necesario señalizarla.**
- ▷ Entre el **ocaso y la salida del sol** o en condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad se señalizará con una **luz blanca.**

Si la carga sobresale por detrás:

- ▷ **Durante el día,** con tiempo claro y **en condiciones de visibilidad normales, se señalizará con un panel de 50 por 50 centímetros** de dimensión, pintado con franjas diagonales alternas de color rojo y blanco, **colocado en el extremo posterior de la carga** de manera que quede constantemente **perpendicular al eje del vehículo.**

Cuando la carga sobresalga longitudinalmente por toda la anchura de la parte posterior del vehículo, se colocarán transversalmente dos paneles de señalización, cada uno en un extremo de la carga o de la anchura del material que sobresalga.

- ▸ Ambos paneles deberán colocarse de tal manera que formen una geometría de V invertida con franjas alternas rojas y blancas.

Si la carga sobresale por detrás, entre el ocaso y la salida del sol o en condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, **se señalizará con el panel o paneles anteriormente indicados cuya superficie es reflectante y con una luz roja.**



Si la carga sobresale lateralmente del gálibo del vehículo de tal manera que su extremidad lateral se encuentre a **más de 0,40 metros** del borde exterior de la luz delantera o trasera de posición del vehículo:

- **De día, no es necesario señalizarla.**
- **Entre el ocaso y la salida del sol** o en condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, **se señalizará en cada una de sus extremidades laterales:**
  - hacia adelante con una luz blanca y un dispositivo reflectante de color blanco y
  - hacia atrás, con una luz roja y un dispositivo reflectante de color rojo.



Comportamiento en caso de caída de carga sobre la calzada.

En ocasiones, la carga, pese a haberse adoptado las medidas adecuadas en su colocación y disposición en el vehículo, **por alguna emergencia puede caer** total o parcialmente sobre la calzada **y obstaculizar la circulación.**

En estos casos, **el conductor, tras señalizar convenientemente el obstáculo** creado por la carga, **adoptará las medidas necesarias** para que sea retirado en el menor espacio de tiempo posible.

La señalización se hará:

- **con la luz de emergencia del vehículo,**
- **las luces de posición, si** por la hora o circunstancias **fuera obligatorio su uso,** y
- **con los dispositivos de preseñalización de peligro.**



Las medidas a adoptar por el conductor, o en la medida de lo posible por los ocupantes del vehículo, **para retirar la carga irán encaminadas a colocarla fuera de la calzada** y en el lugar donde menos se obstaculice la circulación, **pudiéndose utilizar,** en su caso y si fuera preciso, **el arcén o la mediana.**



Mercancías peligrosas y otras

Cuando las mercancías requieran estiba o colocación y acondicionamientos especiales, tales como productos alimenticios, las que puedan comprometer la salud pública, etc., deberán transportarse con sujeción estricta a las normas específicamente establecidas para cada caso.



El transporte de mercancías peligrosas deberá, igualmente, ajustarse a las normas específicas.

Paneles

Los **vehículos que transporten mercancías peligrosas llevarán,** cuando sea obligatorio, la señalización consistente en **dos paneles homologados,** de forma rectangular y color naranja retrorreflectantes.



Los paneles:

- Estarán colocados **uno en la parte delantera y otro en la posterior del vehículo.**
- Habrán de ser **siempre bien visibles.**
- **Pueden llevar o no números,** según se indica a continuación.



Panel sin números

El panel **sin números,** indica que el vehículo transporta **mercancías peligrosas sin especificar.**

Panel con números (sólo cisternas)

El número de identificación del peligro está compuesto por dos o tres cifras.



En general, las cifras identifican los siguientes peligros:

2 Emanación de **gas** resultante de presión o de una reacción química.

3 **Inflamabilidad de materias líquidas** (vapores) **y gases** o materia líquida susceptible de autocalentamiento.

4 **Inflamabilidad de materias sólidas** o materias sólidas susceptibles de autocalentamiento.

5 **Comburente** (favorece el incendio).

6 Toxicidad o **peligro de infección.**

7 **Radiactividad.**

8 **Corrosividad.**

9 Peligro de **reacción violenta** espontánea.

- **Cuando las dos primeras cifras sean las mismas,** ello indica una **intensificación del peligro principal.**
- **Cuando la segunda y tercera cifras sean idénticas,** ello indica una **intensificación del peligro subsidiario.**
  - Así 33 significa un líquido muy inflamable, 66 una materia muy tóxica, 88 una materia muy corrosiva.
- Cuando las dos primeras cifras sean **22,** ello indica un **gas refrigerado.**
- Un número que comience por **44** indica una materia sólida inflamable en estado fundido y a alta temperatura.
- La combinación **42** indica un **sólido que al contacto con el agua puede emitir gases.**
- Si el número de identificación del peligro es **333,** la sustancia es un **líquido inflamable espontáneamente.**
- **Cuando el número** de identificación del peligro **vaya precedido de la letra "X",** ello indica que la sustancia reacciona de manera peligrosa con el agua. No se podrá utilizar el agua más que con la autorización de los expertos.



Marca para las materias transportadas a temperatura elevada

La marca que señaliza las materias transportadas a temperatura elevada, es de forma triangular, cuyos lados, que medirán 250 milímetros como mínimo, estarán representados en rojo.





Placas etiquetas de peligro

Los vehículos, además de los paneles, deberán llevar en los costados y en la parte trasera **la placa etiqueta de peligro que corresponda,** según la mercancía transportada.

Como ejemplo, a continuación se indican algunas placas etiquetas y su significado.



1

Riesgo de explosión divisiones 1.1, 1.2, 1.3



1.4

Riesgo de explosión divisiones 1.4



2.2

Gas no inflamable y no tóxico



2.2

Gas no inflamable y no tóxico



2.3

Gases tóxicos



3

Riesgo de fuego (materias líquidas inflamables)



3

Riesgo de fuego (materias líquidas inflamables)



4.3

Peligro de emanación de gas inflamable al contacto con el agua



4.3

Peligro de emanación de gas inflamable al contacto con el agua



6.1

Materia tóxica



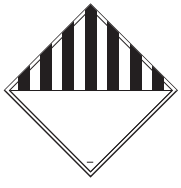
6.2

Materia infecciosa



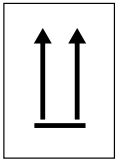
8

Materia corrosiva



9

Materias y objetos peligrosos diversos



11

Mantener en posición vertical

Referente a las etiquetas de peligro por riesgo de explosión:

* Indicación del número de división.

** Indicación de la letra del grupo de compatibilidad apropiado.

Señales de circulación relacionadas con las mercancías peligrosas

Existen **normas y señales específicas** que regulan la circulación de vehículos que transporten mercancías peligrosas.

Las señales que prohíben el paso son las siguientes:



R-108

▷ Esta señal **prohíbe el paso de toda clase de vehículos que transporten mercancías peligrosas** y que deben circular de acuerdo con su reglamentación especial.



R-109

▷ Esta señal **prohíbe el paso de toda clase de vehículos que transporten mercancías explosivas o fácilmente inflamables** y que deban circular de acuerdo con su reglamentación especial.

- En consecuencia, permite el paso de aquellos vehículos que transporten materias peligrosas de otras clases que no sean explosivas y fácilmente inflamables.



R-110

▷ Esta señal **prohíbe el paso a toda clase de vehículos que transporten más de mil litros de productos capaces de contaminar el agua.**

Además de estas señales, hay que tener en cuenta las señales de obligación.



R-414

▷ Esta señal indica la **obligación para** los conductores de **toda clase de vehículos que transporten mercancías peligrosas de circular por la calzada** a cuya entrada esté situada y que deben circular de acuerdo con su reglamentación especial.



R-415

▷ Esta señal indica la **obligación para** los conductores de **toda clase de vehículos que transporten más de 1.000 litros** de productos **capaces de contaminar el agua de circular por la calzada** a cuya entrada está situada.



R-416

▷ Esta señal indica la **obligación para** los conductores de **toda clase de vehículos que transporten mercancías** explosivas o fácilmente **inflamables de circular por la calzada** a cuya entrada esté situada y que deben circular de acuerdo con su reglamentación especial.





Consecuencias del exceso o mala posición de los pasajeros o de la carga

El conductor debe ser consciente de la gran transcendencia e importancia que la buena disposición y colocación de la carga tiene para la seguridad vial.

Cuando así no ocurra, **los Agentes de la Autoridad encargados de la vigilancia del tráfico,** sin perjuicio de la denuncia que formularán por las infracciones correspondientes, **podrán ordenar la inmovilización y retirada** del vehículo **para garantizar la seguridad vial.**

No se puede poner en juego la propia seguridad y la de los demás por no adoptar las precauciones debidas en el acondicionamiento de la carga.

Conjuntos de vehículos

Lo antes expuesto, es aplicable igualmente para el caso de que se conduzca un vehículo de motor **arrastrando un remolque o semirremolque. Además,** ha de tenerse en cuenta que **como norma general, los vehículos tractores no deberán arrastrar simultáneamente más de un remolque o semirremolque,** salvo en casos excepcionales debidamente autorizados.



En **vías fuera de poblado con dos carriles para cada sentido** de la marcha **los conjuntos de vehículos circularán:**

- ▷ normalmente **por el situado más a su derecha,**
- ▷ **pudiendo utilizar el segundo carril** cuando las circunstancias del tráfico o de la vía lo aconsejen, **a condición de que no entorpezcan la marcha de otro vehículo que les siga.**



Los conjuntos de vehículos de más de 7 metros de longitud, en vías situadas **fuera de poblado con tres o más carriles** de circulación, **circularán:**

- **normalmente por el situado más a la derecha,**
- **pudiendo utilizar sólo el inmediato** cuando las circunstancias del tráfico o de la vía lo aconsejen, pero **a condición de no entorpecer la marcha de otro vehículo que les siga.**





Los remolques estarán dotados de un dispositivo que obligue a sus ruedas a seguir una trayectoria análoga a la del vehículo tractor según lo reglamentariamente establecido.

- El dispositivo de acoplamiento del remolque con el vehículo tractor estará dotado de un elemento que impida el desacoplamiento del mismo.

Los remolques cuya masa máxima autorizada sea menor o igual a 1.500 kilogramos que no estén provistos de un sistema que asegure el frenado del remolque en caso de rotura del dispositivo de acoplamiento, deberán estar provistos, además del enganche principal, de un **dispositivo de acoplamiento secundario** (cadena, cable, etc.) **que, en caso de separación del enganche principal,** pueda impedir que la barra del dispositivo de acoplamiento toque el suelo y que **asegure, además, una cierta conducción residual del remolque.**

