

MANUAL ESPECIALIZADO PARA TRANSPORTE DE CARGA



CENFES A.C.





CENFES A.C.

Cuidado de edición:
Rocío Mejía

Coordinación y revisión de contenidos:
Emilio Bravo

Corrección de estilo:
Mariana Covarrubias

Diseño y diagramación:
Víctor Soler y Andrea Soler

Ilustraciones:
Carlos Gamboa para los Viu Masters

Fotografía:
Mario Ernesto Dominguez

© CENFES A.C.
Tres cruces 58, 04000, D.F.

ISBN:

Impreso y hecho en México

Centro para el Fomento de la Educación y Salud de los
Operarios del Transporte Público de la Ciudad de México A.C.

UACM
Universidad Autónoma
de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
AM
Casa abierta al tiempo

INTRODUCCIÓN

En las ciudades modernas, como es el caso de la Ciudad de México, las necesidades de consumo de bienes y servicios son muy altas. El transporte de carga que tú realizas, permite el traslado de éstos, los cuales cumplen la función de satisfacer las necesidades de la población de la Ciudad. Por ello tu trabajo como operario/a es de suma importancia para el desarrollo de la Ciudad.

De acuerdo con la Secretaría de Transporte y Vialidad (SETRAVI) y con las autoridades de la Secretaría de Seguridad Pública (SSP), uno de los mayores conflictos que genera el transporte de carga es el entorpecimiento del flujo vehicular debido a su lentitud, a la invasión de carriles de alta velocidad y a las maniobras de carga y descarga en vialidades secundarias y hasta en primarias.

Pero al mismo tiempo, la importancia de la movilidad de más de 400 millones de toneladas de insumos que llegan a la Ciudad de México al año, así como el desplazamiento de la gran cantidad de basura, escombros y desperdicios que se generan en ella (logística inversa), además de las mudanzas, convierten al Transporte de Carga en un servicio estratégico para el sostenimiento de la economía y de la sustentabilidad de esta gran metrópoli. Por estas razones, consideramos que el trabajo que realizas como conductor de un vehículo de carga es muy importante para los ciudadanos.

En este cuadernillo encontrarás aspectos relacionados con la clasificación de la carga, la normatividad de su transporte y aspectos básicos de mecánica. También hablaremos de aspectos relacionados con la educación y seguridad vial, que te serán de utilidad para seguir desempeñando tu labor con mayor calidad y seguridad, permitiéndote también beneficios económicos y saludables en tu vida.

Referencia en http://www.setravi.df.gob.mx/reportajes/r_transporte.html

ÍNDICE

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	5
Clasificación general de la carga.	5
Clasificación del transporte de carga con base en el Reglamento de Tránsito y Vialidad del Distrito Federal	6
Normas Básicas de conducción con base en el Reglamento de Tránsito Metropolitano	7
Derechos y obligaciones como prestador de servicio del transporte de carga con base en el Reglamento de Tránsito Metropolitano	11
Recomendaciones y consejos mecánicos básicos para el transporte de carga	13
Accidentes viales y Reglamento de Tránsito Metropolitano	21
Buenos hábitos durante la conducción	23
Recomendaciones generales	24
Carta de porte	25

La presente publicación es de distribución gratuita, con fines educativos y sin fines de lucro.



MANUAL DE CARGA ESPECIALIZADO

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Clasificación general de la carga

Normalmente, la carga se clasifica de la siguiente manera:

Carga General: Este tipo de carga se puede presentar en cualquier estado físico (sólido, líquido o gaseoso), siempre está embalada y puede ser manejada como unidad.

Se puede dividir en:

- **Carga General Fraccionada:** Es la carga que se encuentra embalada (puede ser en cajas, cajones, bultos, barriles, bidones y fardos, entre otros) y cuyo conjunto de embalajes forman pequeños lotes. Comúnmente su manipulación se realiza mediante redes.
- **Carga General Unitarizada:** Es la carga, uniforme o heterogénea, cuyo embalaje además de tener la apariencia de unidad, funciona como elemento unitivo. Ésto es de gran importancia ya que agiliza las maniobras de carga (colocación de bienes o mercancías en cualquier medio de transporte), descarga (retiro de bienes o mercancías colocadas en algún medio de transporte para depositarlas en algún sitio o en otro medio de transporte) y estiba (acomodo de bienes o mercancías). Para tal fin se utilizan la eslinga, el palet, el contenedor y la barcaza, como elementos para unitarizar la carga fraccionada. La carga recibe el nombre del objeto que las une:

Carga Contenerizada: cuando se encuentra en contenedores.

Carga Preeslingada: porque se transportan en eslingas.

Carga Paletizada: en caso de manejo en paletas (palets).

Carga en Barcazas: cuando se hace uso de barcazas.

Carga a Granel. Este tipo de carga es la que no está envasada y tiene volumen, peso y tamaño determinado. Esta carga se transporta en forma suelta.

Para el manejo de la carga a granel se requiere, en la mayoría de los casos, maquinaria y equipos especiales, siempre que ésta represente grandes volúmenes o tonelajes. La carga a granel se divide en:

- **Granel Sólido**
- **Granel Líquido**

Carga Peligrosa. Es la carga que por sí misma o por factores externos puede causar algún daño.

Carga Perecedera. Es aquella que se encuentra en estado natural (es decir, que no ha sido procesada) y requiere condiciones específicas de temperatura y ventilación. Son mercancías que pueden sufrir algún deterioro que se reflejaría directamente en su calidad comercial y su costo.

Animales en Pie. Como su nombre lo indica, la carga a transportar incluye animales vivos o en pie.

Carga Pesada o Voluminosa. Este tipo de carga es la que excede en peso y/o volumen a la usual, por lo que debe contar con manejo, equipo y sitios especiales o acondicionados temporalmente.

Carga Consolidada. Cuando diferentes lotes de mercancías dispersas se reúnen para formar uno sólo se llama carga consolidada.

Carga Especial. Se considera carga especial a aquella que requiere de un medio de transporte especializado (como fruta, gases y derivados del petróleo, etc).

Carga Valiosa o "Ad Valorem". Este tipo de carga es la que tiene un valor especial, como las obras de arte, piedras y metales preciosos, acciones y bonos, entre otros.

Clasificación del Transporte de Carga con base en el Reglamento de Transporte y Vialidad del Distrito Federal

Artículo 13. El servicio de Transporte de Carga se clasifica en:

I Público

- a) Carga en general
- b) Grúas de arrastre o salvamento

II Mercantil

- a) De valores y mensajería
- b) Carga de sustancias tóxicas o peligrosas
- c) Grúas de arrastre o salvamento
- d) Carga especializada en todas sus modalidades

III Privado

- a) Para el servicio de una negociación o empresa
- b) De valores y mensajería
- c) Carga de sustancias tóxicas o peligrosas
- d) Grúas de arrastre o salvamento
- e) Carga especializada en todas sus modalidades

IV Particular

Normas básicas de conducción con base en el Reglamento de Tránsito Metropolitano (RTM)

Como conductor, durante la jornada laboral te enfrentas a diversas situaciones que debes resolver tomando decisiones con base en tu experiencia del trabajo diario y en la influencia de una serie de factores externos como la presencia de otros vehículos, las características de la vialidad, el clima y los peatones, entre otros.



Además, hay normas de circulación que se deben respetar para una mejor y segura conducción. Veamos las que nos mencionan en el RTM:

El Reglamento de Tránsito del Área Metropolitana de la Ciudad de México	Tiene por objeto establecer las normas relativas al tránsito peatonal y de vehículos en el Distrito Federal y a la seguridad vial.
Son autoridades competentes para la aplicación del Reglamento	La Secretaría de Transporte y Vialidad y la Secretaría de Seguridad Pública.

<p>Se prohíbe a los conductores:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Circular sobre banquetas, camellones, andadores, ciclovías, y vías peatonales. • Circular en reversa más de 50 metros, salvo que no sea posible circular hacia delante. • Dar vuelta en “U” cerca de una curva y donde la señalización expresamente lo prohíba. • Circular en carriles exclusivos para el transporte público de pasajeros. • Realizar maniobras de ascenso o descenso de personas en carriles centrales de las vías. • Transportar menores de 12 años en los asientos delanteros. • Sujetar aparatos de telecomunicación u otros objetos que representen un distractor para la conducción segura del vehículo. • Entorpecer la marcha de columnas militares, escolares, desfiles cívicos y similares. • Dar vuelta a la izquierda, derecha o en “U” cuando se interfiera los corredores del “Metrobús”, salvo que exista señalamiento que lo permita.
<p>Los conductores deberán acatar los programas ambientales.</p>	<p>No podrán circular en vehículos que tengan restricciones, los días y horas correspondientes.</p>
<p>Los peatones tienen derecho de preferencia sobre el tránsito vehicular, para garantizar su integridad física cuando:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Habiéndoles correspondido el paso de acuerdo con el ciclo del semáforo no alcancen a cruzar la vía. • Los vehículos vayan a dar vuelta para entrar a otra vía y haya peatones cruzando ésta. • Transiten por la banqueta y algún conductor deba cruzarla para entrar o salir de una cochera o estacionamiento.



<p>Se prohíbe estacionar cualquier vehículo en los siguientes espacios:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En las vías primarias. • En las vías públicas en doble o más filas y en batería, salvo que el señalamiento lo permita. • En los carriles exclusivos para transporte colectivo de pasajeros. • En zonas autorizadas para carga y descarga, cuando éste no sea su fin. • En accesos y salidas, áreas de circulación y zonas de ascenso y descenso de pasaje en las terminales del transporte colectivo Metro. • Sobre las banquetas, camellones, andadores, retornos, isletas u otras vías y espacios reservados a peatones y ciclistas. <p>Frente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Establecimientos bancarios. b) Hidrantes para uso de los bomberos. c) Entradas y salidas de ambulancias y vehículos de emergencia. d) Rampas especiales para personas con discapacidad; e) Rampas de entrada de vehículos, salvo que se trate de las del domicilio del propio conductor, siempre y cuando no se obstruya el paso peatonal o el tránsito de personas con discapacidad. <ul style="list-style-type: none"> • Sobre o debajo de cualquier puente o estructura elevada de una vía pública o en el interior de un túnel.
<p>En las vías públicas está prohibido:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar reparaciones a vehículos, salvo en casos de emergencia. • Organizar o participar en competencias vehiculares de alta velocidad o “arrancones”.



<p>Los conductores deben cerciorarse de que su vehículo esté provisto de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible suficiente para su buen funcionamiento. • Luces • Faros delanteros que cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas, dotados de un mecanismo para cambio de intensidad. • Cuartos delanteros de luz amarilla o blanca y cuartos traseros de luz roja. • Llantas en condiciones que garanticen la seguridad. • Extintor, señalamientos reflejantes, llanta de refacción y la herramienta adecuada para el cambio o reparación de la misma. • Al menos dos espejos retrovisores, interior y lateral del conductor. • Ambas defensas. • Cinturones de seguridad. • Parabrisas en óptimas condiciones que permita la visibilidad al interior y exterior del vehículo.
<p>Los vehículos automotores sólo pueden circular con:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Placas de matrícula o permiso provisional vigentes, o copia certificada de denuncia de pérdida de placas, la cual no deberá exceder del término de 10 días hábiles a partir de la fecha de su expedición; mismos que deberán: <ul style="list-style-type: none"> a) Estar colocadas en el lugar destinado por el fabricante del vehículo; b) Coincidir con la calcomanía permanente de circulación, con la tarjeta de circulación y con los registros del Control Vehicular; c) Tener la dimensión y características que especifique la Norma Oficial Mexicana respectiva. • La calcomanía de circulación permanente. • El holograma de verificación vehicular vigente.



Derechos y obligaciones como prestador de servicio del Transporte de Carga y de sustancias tóxicas y peligrosas con base en el Reglamento de Tránsito Metropolitano

<p>DE LA CIRCULACIÓN</p> <p>No pueden circular</p>	<ul style="list-style-type: none">• Por carriles centrales.• Cuando la carga:<ul style="list-style-type: none">a) Sobresalga de la parte delantera o de los costados, salvo cuando se obtenga el permiso correspondiente de la Secretaría.b) Sobresalga de la parte posterior por más de un metro y no lleve reflejantes de color rojo o banderolas que indiquen peligro.c) Obstruya la visibilidad del conductor, salvo cuando se obtenga el permiso correspondiente de la Secretaría.d) No esté debidamente cubierta, tratándose de materiales esparcibles.e) No vaya debidamente sujeta al vehículo por cables o lonas.
<p>DE LOS CONDUCTORES</p> <p>Los conductores de vehículos de transporte de carga deben:</p>	<ul style="list-style-type: none">• Circular por el carril de la extrema derecha y usar el izquierdo sólo para rebasar o dar vuelta a la izquierda.• Sujetarse a los días, a los horarios y a las vialidades establecidas mediante aviso de la Secretaría.• Estacionar el vehículo o contenedor en el lugar de encierro correspondiente.• Circular con placas de matrícula o con permiso provisional vigente.• Conducir con licencia vigente.• Circular sin tirar objetos o derramar sustancias que obstruyan el tránsito o pongan en riesgo la integridad física de las personas.• Realizar maniobras de carga y descarga sin afectar o interrumpir el tránsito vehicular.• Abalizar con elementos reflejantes el perímetro de la carga cuando ésta sobresalga de las dimensiones del vehículo y cuente con la autorización correspondiente.

<p>DE LOS CONDUCTORES</p> <p>Los conductores de vehículos que transporten sustancias tóxicas o peligrosas deben:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sujetarse estrictamente a las rutas y a los itinerarios de carga y descarga autorizados por la Secretaría y por Seguridad Pública. • Abstenerse de realizar paradas que no estén señaladas en la operación del servicio. <p>En caso de congestión vehicular que interrumpa la circulación, el conductor deberá solicitar a los agentes prioridad para continuar su marcha, mostrándoles la documentación que ampare el riesgo sobre el producto que transporta.</p>
<p>Se prohíbe a los conductores de vehículos que transporten sustancias tóxicas o peligrosas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a bordo personas ajenas a su operación. • Arrojar al piso o descargar en las vialidades, así como ventear innecesariamente cualquier tipo de sustancias tóxicas o peligrosas. • Estacionar los vehículos en la vía pública o en la proximidad de fuente de riesgo. • Realizar maniobras de carga y descarga en lugares inseguros y no destinados para tal fin. • Circular por carriles centrales.
<p>Condiciones para los conductores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando lo anterior suceda en horario nocturno, el conductor deberá colocar triángulos de seguridad o señalamientos de advertencia tanto en la parte delantera como trasera de la unidad, a una distancia que permita a otros conductores tomar las precauciones necesarias. • Cuando por alguna circunstancia de emergencia se requiera estacionar el vehículo que transporta sustancias tóxicas o peligrosas en la vía pública u otra fuente de riesgo, el conductor deberá asegurarse de que la carga esté debidamente protegida y señalizada, a fin de evitar que personas ajenas a la transportación manipulen el equipo o la carga.

Recomendaciones y consejos mecánicos básicos para el Transporte de Carga

Es muy importante conocer algunos aspectos técnicos de tu unidad que te permitirán mantenerla en mejores condiciones y, de manera general, retrasar su proceso de deterioro.

El principio del funcionamiento de los vehículos y de los camiones de carga, es fundamentalmente el mismo, sin embargo, hay algunas diferencias específicas.

A continuación te daremos algunas ideas que te ayudarán a hacer un mejor uso de tu unidad y a realizar los debidos mantenimientos correctivos y preventivos para prolongar la vida de tu camión, lo que se traducirá en ahorro y seguridad para ti.

Tu unidad está compuesta por diferentes sistemas relacionados entre ellos y que en conjunto funcionan para lograr que ésta se mueva de un lugar a otro.

Para tener un mejor dominio del comportamiento de tu unidad durante la operación, es muy importante que reconozcas los principales sistemas que la conforman.

MOTOR (DIESEL)

Sistema de Inyectores:

- Un inyector defectuoso puede dañar el electrodo de la bujía de incandescencia.
- Los síntomas de suciedad o desgaste de los inyectores son: emisión de humo negro en el escape, fuerte golpeteo del motor, pérdida de potencia, sobrecalentamiento, fallos de encendido y mayor consumo de combustible.

Sistema de lubricación (Presión de aceite):

La presión máxima en el circuito dependerá de la válvula limitadora de presión, y la presión mínima dependerá del ralentí del motor.

Un factor importante es la viscosidad del lubricante: un aceite a baja temperatura o de alta viscosidad mantendrá una presión elevada, mientras que un aceite a alta temperatura o de baja viscosidad mantendrá una presión baja.

Para el sistema de enfriamiento se recomienda lo siguiente:

- Verificar que no existan fugas de anticongelante.
- Verificar que mangueras, conexiones y bulbos se encuentren libres de corrosión o agrietamientos y fisuras, pues ésto podría provocar un calentamiento en el motor.
- Verificar que el tapón del radiador se encuentre en buen estado.
- Revisar que la bomba de agua se encuentre en buenas condiciones y si se detecta algún ruido extraño, acudir a un centro especializado.
- Hacerle servicio al radiador por lo menos 2 veces al año para evitar corrosión dentro de los paneles o perforaciones debido a la corrosión, lo cual podría causar calentamiento en el motor.

INDICADOR DE PRESIÓN

Este instrumento indica la presión existente en el sistema. Si la lectura es notablemente baja, puede ser señal de desgaste de los cojinetes de bancada o de la biela. Este desgaste produce un aumento en las tolerancias de los componentes internos y en consecuencia una caída en la presión.

Se recomienda no variar el tipo de aceite que se usa comúnmente y evitar el cambio de aceite monogrado a multigrado, ya que ésto puede ocasionar una disminución en la presión del sistema.

Es muy importante verificar el nivel del aceite, ya que la presión del sistema depende de él.

En esta imagen se muestra el nivel óptimo de aceite que debe tener el motor.



En los cuadros siguientes se presentan las principales causas de las fallas debido a variaciones en la presión del aceite, así como sus posibles soluciones.

Presión Baja

Síntoma o Señal visible	Causa	Solución
El testigo de presión de aceite no se apaga	Bajo nivel de Aceite (puede llevar a falla del motor) Falla en conexiones eléctricas o electrónicas	Verificar el nivel de aceite y rellenar Buscar posibles fugas
El testigo de la presión de aceite se enciende al tomar una curva	Bajo nivel del aceite en el cárter del motor	Revisar el aceite y rellenar hasta el nivel adecuado (si es necesario)
Mayor consumo de aceite y desgaste del motor	Viscosidad del aceite reducida por dilución	Cambiar el aceite y si el problema persiste, buscar fugas en el sistema

Presión Alta

Síntoma o Señal visible	Causa	Solución
La presión del aceite permanece alta después de la partida en frío	Posible falla grave del motor	Apagar el motor; cambiar el aceite motor por uno que tenga mejores propiedades a baja temperatura

El aceite es demasiado viscoso por causa del hollín, y/o oxidación	Falla potencial del motor	Cambiar el aceite y el filtro; revisar los inyectores; evitar el funcionamiento excesivo en ralentí
La viscosidad del aceite demasiado alta	Se reduce la vida útil del motor	Consultar manual del operador o su proveedor de lubricantes para el grado de viscosidad correcto
El aceite es demasiado frío	Falla potencial del motor	Revisar termostato del motor; comprobar que la viscosidad del aceite sea el adecuado

FRENOS

En el caso de los vehículos de gran tamaño, el mando de los frenos requiere la aplicación de una gran fuerza. Para facilitar el manejo se aplica aire comprimido al sistema de frenado.

A continuación se hacen algunas recomendaciones preventivas para lograr un buen funcionamiento de los frenos y una mayor seguridad:

- Verificar que el compresor se encuentre en buen estado y que la banda que lo acciona no este agrietada, cristalizada o rota.
- Verificar que la polea del compresor no se encuentre desnivelada o con holgura.
- Checar que los depósitos (calderines) se encuentren libre de impurezas como polvo, suciedad o aceites, para evitar que los depósitos se obstruyan y perjudiquen el sistema.
- Checar periódicamente la válvula reguladora de presión para evitar fugas de aire.
- Checar las tuberías que unen los depósitos para evitar fugas de aire.
- Verificar que la válvula de corredera movida por el pedal se encuentre en buen estado.
- Verificar que los manómetros lean correctamente la presión del aire.
- Verificar que las levas de las zapatas se encuentren en buen estado y sin desgaste.

Si los frenos no tienen la fuerza necesaria, se puede deber a:

- Aire en las canalizaciones de los frenos hidráulicos (purgar).
- Forros en mal estado (sacar el tambor y cambiarlos).
- Forros mojados por agua (al secarse vuelven a frenar).
- Falta de líquido en los frenos hidráulicos (rellenar).
- Grasa en tambores o forros (limpiar).

Si los frenos se calientan sin estar frenando, puede ser:

- Que no hay holgura entre las zapatas y el tambor.
- Mal reglaje del freno de mano (calentamiento de ruedas traseras).
- El líquido no regresa (en los hidráulicos).
- Si el frenado es a saltos, trepidante, puede deberse a:
 - Mal ajuste.
 - Tambores abollados, rotos o deformados.
 - Cuerpo extraño entre zapatas y tambores, incluso aceite o agua.
 - Zapatas rotas o forros sueltos.
 - Palier torcido.

Si al frenar el vehículo tiende a desviarse hacia un lado, debe repararse inmediatamente y puede deberse a:

- Tambor opuesto engrasado.
- Reglaje desigual en ambos frenos.
- Zapatas o tambor averiados en un freno.
- Plato o soporte flojo.
- Tubería obstruida o picada, fugas por un cilindro de freno (en los hidráulicos).

Si los frenos rechinan, puede ser:

- Forros mojados, desgastados o flojos.
- Zapatas descentradas, sueltas o torcidas.
- Separadores de zapatas flojos.

Si se enciende la señal de advertencia de presión de aire baja, detente y estaciona tu vehículo de forma segura lo más pronto posible, pues podría deberse a una fuga de aire en el sistema.

- En todos los controles hay que limpiar el tambor de freno de raspaduras, utilizando alcohol para limpiar las partes del freno.
- El líquido de frenos usado no se debe reutilizar y se debe cambiar anualmente.



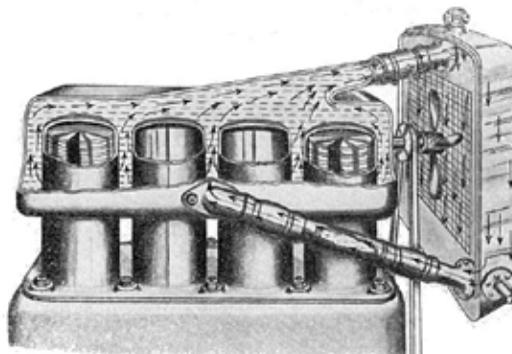
Para el buen funcionamiento del motor, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Evitar que los filtros de aire y las tuberías tengan residuos como aceite, basura o lodo.
- Mantener las tuberías y las conexiones libres de fugas de presión de aceite.
- Evitar que las mangueras de conducción de aire se encuentren agrietadas o rotas.



Para el sistema de enfriamiento se recomienda lo siguiente:

- Verificar que no existan fugas de anticongelante.
- Verificar que mangueras, conexiones y bulbos se encuentren libres de corrosión o agrietamientos y fisuras, pues ésto podría provocar un calentamiento en el motor.



- Verificar que el tapón del radiador se encuentre en buen estado.
- Revisar que la bomba de agua se encuentre en buenas condiciones y si se detecta algún ruido extraño, acudir a un centro especializado.
- Hacerle servicio al radiador por lo menos 2 veces al año para evitar corrosión dentro de los páneles o perforaciones debido a la corrosión, lo cual podría causar calentamiento en el motor.

SERVO-FRENOS

Para que la fuerza aplicada sobre el pedal del freno sea suficiente, sobre todo en vehículos de gran tonelaje, se usan los servo-frenos (multiplicadores de fuerza), los cuales pueden ser hidráulicos, de aire comprimido, eléctricos o de vacío. Para que los frenos se conserven en buen estado se recomienda:

Accionados por presión hidráulica

- Verificar el nivel de aceite de la transmisión.
- Verificar que la bomba de presión esté en buen estado.
- Verificar el buen funcionamiento de la válvula que se abre al pisar el pedal del freno.

Accionados por presión de aire

- Verificar la válvula liberadora de presión.
- Verificar el líquido de los frenos, el cual se debe reemplazar anualmente.

Accionados por vacío

- Verificar que las zapatas no tengan un desgaste excesivo.
- Verificar que los cilindros no tengan fugas.
- Verificar que la válvula liberadora o repartidora de presión no esté dañada.
-

FRENOS EN LOS REMOLQUES

El freno del remolque, si es accionado por el conductor, debe actuar antes que el del vehículo tractor y dejar de hacerlo momentos después.

Existen dos tipos: de auto frenado y de aire comprimido.

Autofrenado

El sistema de autofrenado en los remolques (usado en remolques pequeños) es independiente al freno del vehículo tractor.



En la acción de frenado del remolque no interviene directamente el conductor, sino la barra de tracción del remolque. Si se frena el vehículo tractor, el remolque tiende a conservar la misma velocidad aproximándose hacia él, momento en que la barra de tracción actúa.

Cuando el tractor vuelve a tirar de él, la barra de tracción deja de actuar sobre el freno, liberando las ruedas.

Aire comprimido

Este sistema de frenado se emplea en remolques grandes, tirados por vehículos tractores que utilizan este mismo sistema de frenado. De los depósitos de aire comprimido del vehículo tractor se deriva una conducción hacia el depósito del remolque, en donde se almacena el aire a presión y se distribuye hacia los cilindros de los frenos



SUSPENSIÓN

Para un mejor funcionamiento de tu unidad, además de una buena estabilidad, reducción de malestares músculo-esqueléticos y una mayor seguridad, es fundamental contar con un buen sistema de suspensión.



A continuación te damos algunas recomendaciones para lograr un buen funcionamiento y tener mayor seguridad:

- Verificar que las hojas (muelles) se encuentren en buen estado.
- Checar que la tapa superior no esté rota u oxidada ya que los muelles se pueden vencer.
- Verificar que las abrazaderas se encuentren en su lugar y que no estén rotas.
- Verificar que la viga forjada no esté rota ni agrietada.

- Checar que los amortiguadores estén libres de fugas.
- Verificar que los colchones de aire no tengan fugas, fisuras, ni aceite.

NEUMÁTICOS

Para una mayor seguridad, son importantes las características de los neumáticos, así como la finalidad de su dibujo. A continuación te hacemos las siguientes sugerencias:

- Mantener los neumáticos en buenas condiciones. El dibujo debe tener una profundidad superior a 1.6 mm
- Revisar periódicamente la presión del inflado, que debe mantenerse en las cifras indicadas por el fabricante.
- En días de lluvia moderar la velocidad y aumentar la distancia de seguridad con el vehículo que va adelante.

Cuando el pavimento está mojado, es recomendable:

- Extremar las precauciones.
- Disminuir la velocidad, manejar el volante y el freno con extrema suavidad, ya que es muy fácil perder el control.
- Aumentar la distancia de seguridad con el vehículo que va adelante.

INSPECCIÓN VEHICULAR (NOM 068 SCT-2-2000)

Realizar una inspección diaria de tu vehículo te brinda seguridad al conducir y te ayuda a mantener en mejores condiciones tu unidad.

A continuación, te proponemos una lista de verificación, que puedes ampliar si lo necesitas.

Verifica la presión y estado general de los neumáticos	✓
Verifica el nivel de aceite del motor	✓
Checa el nivel de líquido refrigerante-anticongelante	✓
Revisa el nivel de aceite de la dirección hidráulica	✓
Limpieza interior y exterior de la unidad	✓
Detección de fugas de agua, aire, aceite y gasolina o diesel	✓
Funcionamiento de las luces	✓
Ajuste de espejos retrovisores	✓
Chequeo de mangueras cables y conexiones	✓

Después de varios días de trabajo, es útil hacer una inspección físico mecánica más a fondo de tu unidad y de ser necesario realizar el mantenimiento o reparación correspondiente.

En seguida te presentamos una lista que te puede servir de base para hacer la inspección.

INSPECCIÓN	Presenta algún problema		Si presenta, describe cual
	Si	No	
FRENTE DEL VEHÍCULO			
LUCES ALTAS			
LUCES BAJAS			
CUARTOS DE LUZ			
DIRECCIONALES			
INTERMITENTES			
PARABRISAS			
LIMPIADORES			
ESPEJOS			
CLAXON Y CORNETA			
LATERAL DEL VEHÍCULO			
ESTADO DE LAS LLANTAS			
RINES			
BIRLOS			
COMPONENTES DE FRENOS			
SUSPENSIÓN			
ENGOMADO Y PLACA			
TANQUE DE COMBUSTIBLE			
RAZÓN SOCIAL			
LLANTA DE REFACCIÓN			
TAPÓN DE COMBUSTIBLE			
ASEGURAMIENTO DE CARGA			
DENTRO DE LA CABINA			
MANÓMETRO DE AIRE			
AVISO DE EMERGENCIA			
FRENO DE PIE			
FRENO DE EMERGENCIA			
CINTURÓN DE SEGURIDAD			
EXTINTOR			
BOTIQUÍN			
TRIÁNGULO DE SEGURIDAD			
ASIENTOS			
DEBAJO DEL VEHÍCULO			
FUGAS DE ACEITE			
FUGAS DE COMBUSTIBLE			
FUGAS DE AIRE			
EJE DERECHO			
EJE IZQUIERDO			

Accidentes viales y Reglamento de Tránsito Metropolitano

Los factores que llevan a un accidente pueden ser múltiples y los hemos agrupado de la siguiente manera:

- a) Conocimiento, aptitud y habilidad del conductor.
- b) Comportamiento y condición de otros usuarios de la vía.
- c) Estado de la vialidad.
- d) Condiciones del ambiente.
- e) Estado de la unidad.

Según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía) y del CENAPRA (Centro Nacional para la Prevención de Accidentes), en nuestro país mueren entre 16 y 18 mil personas al año por accidentes viales. De éstos, se estima que el 90% es causado por factor humano, siendo la causa principal la velocidad inadecuada, seguida por la conducción bajo los efectos del alcohol.

Manejar a exceso de velocidad no es lo mismo que a velocidad inadecuada. La velocidad se debe adecuar no sólo a lo que indican los señalamientos, sino también a las condiciones climáticas, al tipo de vialidad y el estado en que se encuentra, al flujo vehicular, a la zona en la que se circula, al tipo de vehículo y a la carga que se transporta, entre otros.

Por otro lado, ir a exceso de velocidad conlleva:

- Mayor riesgo de accidentes.
- Mayor riesgo de sanciones.
- Altos niveles de estrés.
- Mayor consumo de combustible.
- Altos niveles de emisiones contaminantes.
- Mayor desgaste de la unidad.

De los accidentes de tránsito y de la responsabilidad civil resultante (RTM).

Todo vehículo que circule en el Distrito Federal debe contar con póliza de seguro de responsabilidad civil vigente, que ampare al menos, la responsabilidad civil y daños a terceros en su persona, en términos de la Ley.

Si como resultado de un accidente de tránsito se ocasionan daños a bienes propiedad de la Administración Pública del Distrito Federal, los implicados serán responsables del pago de los mismos, independientemente de lo que establezcan otras disposiciones jurídicas.

Cuando la causa del accidente de tránsito sea la falta de mantenimiento de una vialidad, una inadecuada señalización o alguna otra causa imputable a las autoridades de la Administración Pública del Distrito Federal, los implicados no serán responsables de los daños causados y

pueden efectuar reclamación ante la autoridad que corresponda para que ésta, a través de las dependencias u organismos y procedimientos legales correspondientes, repare los daños causados a su persona y/o a su patrimonio.

Las autoridades del Distrito Federal, en el caso de que se ocasionen daños a bienes de la Federación, darán aviso a las autoridades federales competentes, a efecto de que procedan de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

En caso de que en un accidente de tránsito sólo hubiere daños materiales a propiedad privada y los involucrados estuvieren de acuerdo en la forma de reparación de los mismos, ningún agente puede remitirlos ante las autoridades. La excepción no operará si el conductor se encuentra bajo los efectos del alcohol o narcóticos. No obstante, los vehículos serán retirados del lugar a fin de no obstruir la circulación.

El agente sólo llenará la boleta de sanción señalando la falta que causó un accidente.

Si las partes no estuvieran de acuerdo con la forma de reparación de los daños, serán remitidos ante las autoridades correspondientes.

Los conductores de vehículos involucrados en un accidente de tránsito en el que se produzcan lesiones o se provoque la muerte de otra persona, siempre y cuando se encuentren en condiciones físicas que no requieran de atención médica inmediata, deben proceder de la manera siguiente:

- I. Permanecer en el lugar de los hechos para prestar o facilitar asistencia a la persona o personas lesionadas, procurando que se dé aviso a la autoridad competente y a los servicios de emergencia, para que tomen conocimiento de los hechos y actúen en consecuencia.
- II. Desplazar o mover a las personas lesionadas del lugar en donde se encuentren, únicamente cuando no se disponga de atención médica inmediata, y si el no hacerlo representa un peligro o se puede agravar su estado de salud.
- III. En caso de fallecimiento, el cuerpo y él o los vehículos no deberán ser removidos del lugar del accidente, hasta que la autoridad competente así lo determine.
- IV. Colocar de inmediato los señalamientos que se requieran para evitar otro posible accidente.
- V. Retirar él o los vehículos accidentados para despejar la vía, una vez que las autoridades competentes así lo determinen.

Buenos hábitos durante la conducción

Para una conducción segura, debes evitar distraer tu atención con tareas diferentes a las relacionadas con la propia conducción. No se pueden atender con eficacia muchos estímulos a la vez, por ello mientras manejas, debes evitar otras actividades como **fumar, hablar por teléfono, comer, beber, etc.**

Algunos buenos hábitos:

En todo momento

- Respetar el límite de velocidad,
- Adoptar una velocidad adecuada,
- Usar el cinturón de seguridad,
- No circular por carriles centrales,
- Respetar el reglamento de tránsito,
- No manejar cansado.

Cuando llueve, el agua forma sobre el pavimento una película lubricante que favorece el deslizamiento del vehículo.

El dibujo del neumático cumple la función de evacuar el agua que se encuentra a su paso, con lo que la adherencia del neumático con el pavimento se mantiene.

Cuando el neumático ha perdido su dibujo y la velocidad de circulación es mayor que la de evacuación del agua, las ruedas comienzan a “flotar” sobre el agua y perdiendo la adherencia necesaria para circular con seguridad. Este fenómeno es el temido “aquaplaning”. Cuando el vehículo entra en aquaplaning, el conductor pierde su control.

En caso de lluvia, además de las recomendaciones anteriores, se aconseja:

- Reducir la velocidad y aumentar el espacio con el vehículo de adelante, pues la distancia de frenado se alarga.
- Recuerde que el agua siempre es un problema: si ha llovido poco, con el polvo y los restos de aceite se forma un barrillo muy resbaladizo. Si ha llovido mucho, se puede provocar “aquaplaning”, aún cuando el dibujo del neumático esté en perfectas condiciones.
- Si la lluvia es intensa, no olvide encender las luces de cruce, no sólo para ver mejor, sino para que los demás vehículos lo puedan ver.
- En las zonas inundadas valore la profundidad y, si puede, avance en primera, acelerando el motor con el clutch.
- En todo caso, después de circular por una vía mojada, recupere los frenos dando varios toques cortos y suaves, sin que sea necesario parar.

Recomendaciones Generales

Mantenimiento y Distribución de la Carga

La distribución de la carga en el vehículo es la parte del peso total que cada eje soporta. El peso total, además de la carga líquida o carga a ser remolcada, incluye el conjunto chasis-cabina, con combustible y tripulación.

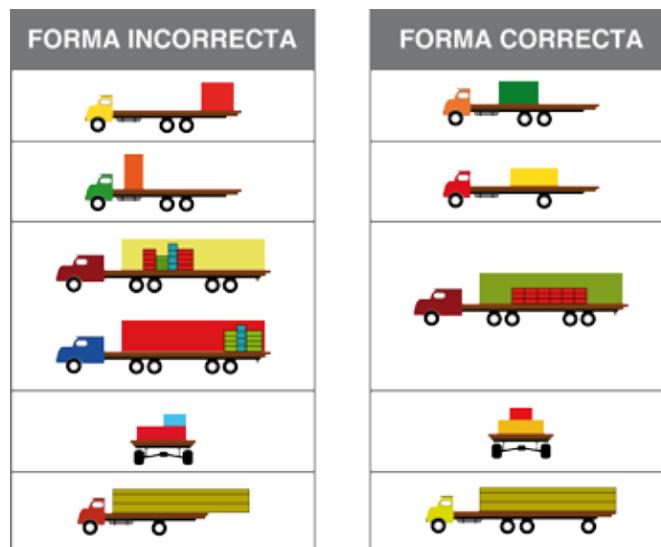
Para estar seguro que los neumáticos, así como los otros componentes del vehículo, trabajan de forma eficiente, es importante realizar una distribución adecuada de la carga. Cuando ésta se encuentra incorrectamente distribuida, los neumáticos y los otros componentes se desgastan prematuramente, la estabilidad y la propia maniobrabilidad del vehículo quedan comprometidas, aumentando el riesgo de accidente.

Para determinar la carga por neumático en un camión, ómnibus o camioneta, se debe:

- Pesarse el vehículo en los ejes delanteros y después en los ejes posteriores o viceversa. Ésto permite determinar la carga por eje o por neumático.

Al cargar el vehículo, debe prevalecer siempre el buen criterio. Ésto significa que la carga debe estar distribuida por igual, para evitar la sobrecarga en uno de los ejes o ruedas.

En las siguientes imágenes se ilustran cómo se debe acomodar la carga para un mejor rendimiento:



Carta Porte (Del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, Art. 74)

El uso de la Carta Porte es obligatorio en el Servicio Público Federal de Carga, teniendo como fundamento el Artículo 74 del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, que dice:

Los autotransportistas deberán emitir por cada embarque, una carta de porte debidamente documentada, que deberá contener, además de los requisitos fiscales y de las disposiciones aplicables, contenidas en el presente reglamento, como mínimo lo siguiente:

- I. Denominación social o nombre del autotransportista y del expedidor y sus domicilios.
- II. Nombre y domicilio del destinatario.

- III. Designación de la mercancía con expresión de su calidad genérica, peso y marcas o signos exteriores de los bultos o embalaje en que se contengan y en su caso, el valor declarado de los mismos.
- IV. Precio del transporte y de cualquier otro rubro derivado del mismo.
- V. Fecha en que se efectúa la expedición.
- VI. Lugar de recepción de la mercancía por el autotransportista.
- VII. Lugar y fecha o plazo en que habrá de hacerse la entrega al destinatario.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Carmona, Pastor Francisco (2005), Manual del Transportista, Ed. Díaz de Santos, España.
Reglamento de Transporte y Vialidad del Distrito Federal
Reglamento de Tránsito Metropolitano (RTM)
Reglamento para el Control Vehicular y de Licencias y Permisos para Conducir en el Distrito Federal
Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
INEGI, Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas 2009.
Norma Oficial Mexicana NOM 068-2-2000

PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

www.spanish.hendrickson-intl.com
www.automotriz.net
www.balancanpresente.com
www.members.fortunecity.es
www.spanish.hendrickson-intl.com
www.mapfre.com
www.setravi.df.gob.mx
www.tlaxcalacity.olx.com.mx
www.guadalajara.olx.com.mx
www.seguridadvialdrcta.over-blog.es
www.eagletyre.com
www.cenapra.salud.gob.mx
www.cenfesac.org.mx

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

Centro para el Fomento de la Educación
y Salud de los Operarios del Transporte
Público de la Ciudad de México
Asociación Civil

www.cenfesac.org.mx



CENFES A.C.

