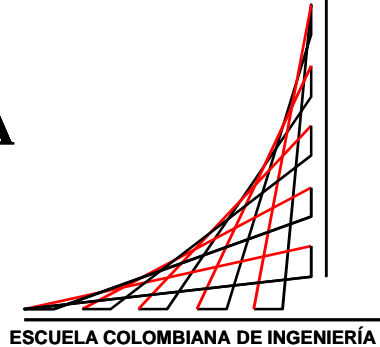


Y ACCIDENTES DE TRANSITO

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
“JULIO GARAVITO”**



**DIPLOMADO EN
SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES DE TRANSITO**

EL VEHÍCULO EN LA SEGURIDAD VIAL

PRESENTADO POR: ING. RICARDO VÁSQUEZ ARANGO

12 DE NOVIEMBRE DE 2005

MI VEHICULO TIENE:

116i, 138i, 323i, 350i

CILINDROS 4, CILINDROS 6, CILINDROS 8, CILINDROS 12

VALVULAS POR CILINDRO 2, VxC 3, VxC 4

POTENCIA MÁXIMA 116 CV a 6000 r.p.m.

CAJA MANUAL, CAJA AUTOMATICA, CAJA SINCRONICA

INYECCIÓN ELECTRÓNICA MONOPUNTO ó MULTIPUNTO

VELOCIDAD MÁXIMA 200 kmh

ACELERACIÓN 0 a 100 kms en 10,8 segundos

AIRBAGS 1, AIRBAGS 2, AIRBAGS 4, AIRBAGS 6

DISPOSITIVO DE ALARMA

CONTROL DINAMICO DE ESTABILIDAD (DSC, ABS, CBS y DTC)

FRENOS DE DISCO DELANTEROS Y TRASEROS AUTONIVELANTE

ORDENADOR DE ABORDO

CHECK CONTROL

RUEDAS CON RADADURA DE EMERGENCIA (RUN FLAT)

BOTÓN STAR/STOP

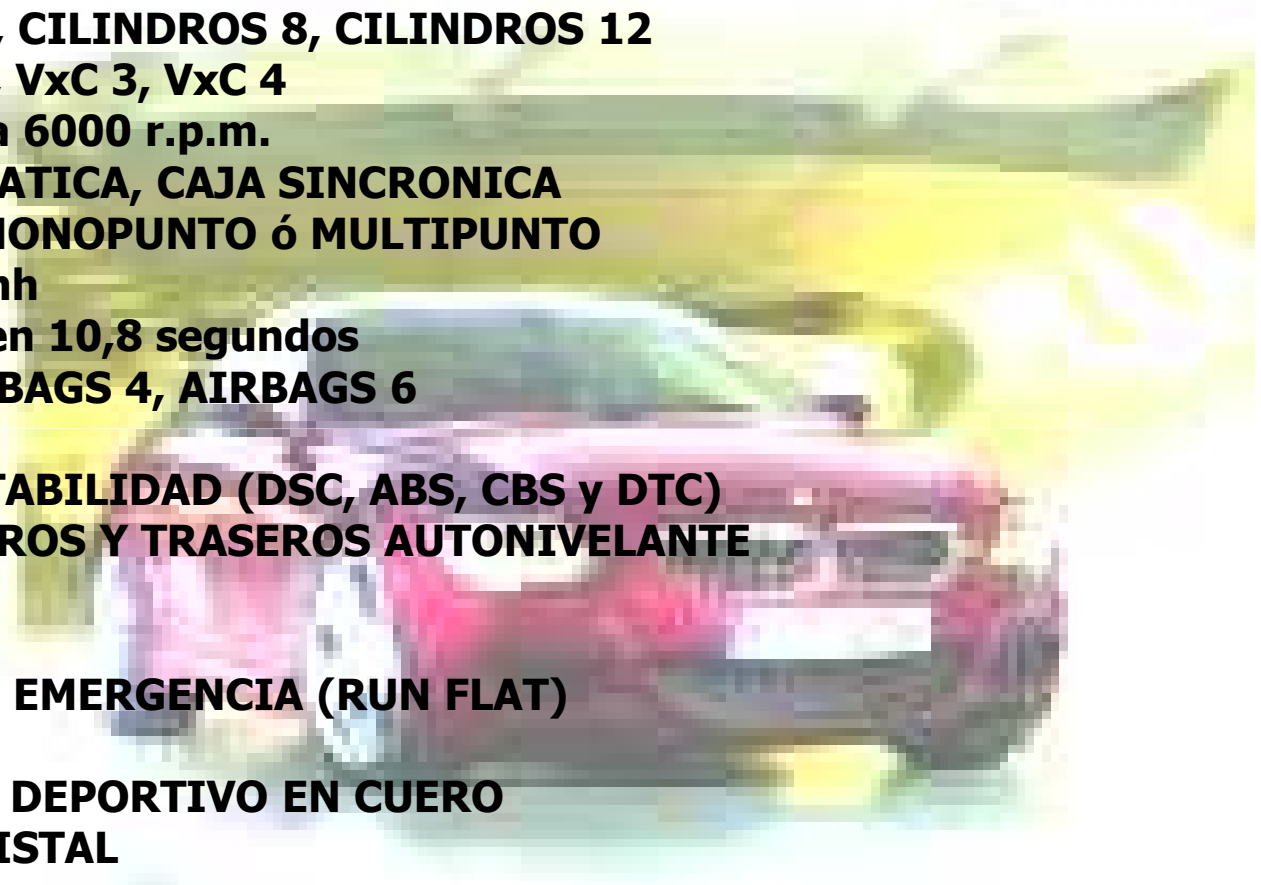
VOLANTE MULTIFUNCIONAL DEPORTIVO EN CUERO

TECHO PANORAMICO DE CRISTAL

PINTURA METALIZADA

RADIO PROFESSIONAL AM, FM con REPRODUCTOR CD, MP3, DVD

POSICIONAR GEOGRAFICO GPS y MAPA DE VARIAS CIUDADES DEL PAIS SOLICITADO



PRESENTACIÓN

1. Caracterización y tipología
2. Elementos mecánicos del vehículo
3. Seguridad activa y pasiva de los vehículos
4. Mantenimiento



1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Año del modelo: Año que asigna el fabricante o ensamblador al modelo del vehículo, de acuerdo con la declaración de despacho para consumo.

Capacidad de pasajeros: Es el número de personas autorizado para ser transportados en un vehículo.

Capacidad de carga: Es el máximo tonelaje autorizado en un vehículo, de tal forma que el peso bruto vehicular no exceda los límites establecidos.

Clase de vehículo: Denominación dada a un automotor de conformidad con su destinación, configuración y especificaciones técnicas.

Matrícula: Procedimiento destinado a registro inicial de un vehículo automotor ante un organismo de tránsito en ella se consignan las características, tanto internas como externas del vehículo, así como los datos e identificación del propietario.

Modelo del vehículo: Referencia o código que asigna la fábrica o ensambladora a una determinada serie de vehículos.

Nivel de emisión de gases contaminantes: Cantidad descargada de gases contaminantes por parte de un vehículo automotor. Es establecida por la autoridad ambiental competente.

Norma de emisión de ruido: Valor máximo permisible de intensidad sonora que puede emitir un vehículo automotor. Es establecido por las autoridades ambientales.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Número de serie: Número de identificación que cada fabricante le asigna a un vehículo.

Pasajero: Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público.

Peso bruto vehicular: Peso de un vehículo provisto de combustible, equipo auxiliar habitual y el máximo de carga.

Placa: Documento público con validez en todo el territorio nacional, el cual identifica externa y privativamente un vehículo.

Registro nacional automotor: Es el conjunto de datos necesarios para determinar la propiedad, características y situación jurídica de los vehículos automotores terrestres. En él se inscribirá todo acto, o contrato providencia judicial, administrativa o arbitral, adjudicación, modificación, limitación, gravamen, medida cautelar, traslación o extinción del dominio u otro derecho real, principal o accesorio sobre vehículos automotores terrestres para que surtan efectos ante las autoridades y ante terceros.

Registro terrestre automotor: Es el conjunto de datos necesarios para determinar la propiedad, características y situación jurídica de los vehículos automotores terrestres. En él se inscribirá todo acto, o contrato providencia judicial, administrativa o arbitral, adjudicación, modificación, limitación, gravamen, medida cautelar, traslación o extinción del dominio u otro derecho real, principal o accesorio sobre vehículos automotores terrestres para que surtan efectos ante las autoridades y ante terceros.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. *Definiciones.* Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Sobrecarga: Exceso de carga sobre la capacidad autorizada para un vehículo automotor.

Sobrecupo: Exceso de pasajeros sobre la capacidad autorizada para un vehículo automotor.

Tipo de carrocería: Conjunto de características que definen la carrocería de un vehículo.

Transformación de vehículo: Procedimiento físico y mecánico mediante el cual un vehículo automotor puede ser modificado con el fin de cumplir una función diferente o mejorar su funcionamiento, higiene o seguridad.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Automóvil antiguo: Automotor que haya cumplido 35 años y que conserve sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento.

Automóvil clásico: Automotor que haya cumplido 50 años y que además de conservar sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento, corresponda a marcas, series y modelos catalogados internacionalmente como tales.

Bus: Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes.

Buseta: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 20 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros.

Camión: Vehículo automotor que por su tamaño y destinación se usa para transportar carga.

Camioneta picó: Vehículo automotor destinado al transporte de personas en la cabina y de carga en el platón.

Camión tractor: Vehículo automotor destinado a arrastrar uno o varios semi-rremolques o remolques, equipado con acople adecuado para tal fin.

Combinación de vehículos: Conjunto acoplado de dos (2) o más unidades vehiculares.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Cuatrimoto: Vehículo automotor de cuatro (4) ruedas con componentes mecánicos de motocicleta, para transporte de personas o mercancías con capacidad de carga de hasta setecientos setenta (770) kilogramos.

Grúa: Automotor especialmente diseñado con sistema de enganche para levantar y remolcar otro vehículo.

Maquinaria rodante de construcción o minería: Vehículo automotor destinado exclusivamente a obras industriales, incluidas las de minería, construcción y conservación de obras, que por sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público.

Microbús: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros.

Motocarro: Vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia con componentes mecánicos de motocicleta, para el transporte de personas o mercancías con capacidad útil hasta 770 kilogramos.

Motocicleta: Vehículo automotor de dos ruedas en línea, con capacidad para el conductor y un acompañante.

Mototriciclo: Vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia y capacidad para el conductor y un acompañante del tipo SideCar y recreativo.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Pequeños remolques: Vehículo no motorizado con capacidad hasta de una tonelada, halado por un automotor y dotado de su sistema de luces reflectivas y frenos.

Remolque: Vehículo no motorizado, halado por una unidad tractora a la cual no le transmite peso. Dotado con su sistema de frenos y luces reflectivas.

Semirremolques: Vehículo sin motor, a ser halado por un automotor sobre el cual se apoya y le transmite parte de su peso. Dotado con un sistema de frenos y luces reflectivas.

Taxi: Vehículo automotor destinado al servicio público individual de pasajeros.

Triciclo: Vehículo no motorizado de tres (3) ruedas, accionado con el esfuerzo del conductor por medio de pedales,

Unidad tractora: Vehículo automotor destinado a arrastrar un remolque, un semirremolque, o una combinación de ellos.

Vehículo: Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público.

Vehículo agrícola: Vehículo automotor provisto de una configuración especial, destinado exclusivamente a labores agrícolas.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Vehículo de emergencia: Vehículo automotor debidamente identificado e iluminado, autorizado para transitar a velocidades mayores que las reglamentadas con objeto de movilizar personas afectadas en salud, prevenir o atender desastres o calamidades, o actividades policiales, debidamente registrado como tal con las normas y características que exige la actividad para la cual se matricule.

Vehículo de servicio particular: Vehículo automotor destinado a satisfacer las necesidades privadas de movilización de personas, animales o cosas.

Vehículo de servicio público: Vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje.

Vehículo de servicio oficial: Vehículo automotor destinado al servicio de entidades públicas.

Vehículo de servicio diplomático o consular: Vehículo automotor destinado al servicio de funcionarios diplomáticos o consulares.

Vehículo de tracción animal: Vehículo no motorizado halado o movido por un animal.

Vehículo de transporte masivo: Vehículo automotor para transporte público masivo de pasajeros, cuya circulación se hace por carriles exclusivos e infraestructura especial para acceso de pasajeros.

Vehículo escolar: Vehículo automotor destinado al transporte de estudiantes, debidamente registrado como tal y con las normas y características especiales que le exigen las normas de transporte público.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Cabina: Recinto separado de la carrocería de un vehículo destinado al conductor.

Carrocería: Estructura del vehículo instalada sobre un chasis, destinada al transporte de personas o de carga.

Chasis: Conjunto de elementos que proporcionan soporte a todas las partes del vehículo mediante un bastidor.

Cilindrada: Capacidad volumétrica total de los cilindros de un motor.

Cinturón de seguridad: Conjunto de tiras, provisto de hebilla de cierre, dispositivos de ajuste y de unión, cuyo fin es sujetar a los ocupantes al asiento del vehículo, para prevenir que se golpeen cuando suceda una aceleración, desaceleración súbita o volcamiento.

Equipo de prevención y seguridad: Conjunto de elementos necesarios para la atención inicial de emergencia que debe poseer un vehículo.

Luces de emergencia: Dispositivos de alumbrado que utilizan los vehículos en actos propios de su servicio, o vehículos para atención de emergencia.

Luces de estacionamiento: Luces del vehículo que corresponden a las señales direccionales, pero en un modo de operación tal que prenden y apagan en forma simultánea.

Luces exploradoras o antiniebla: Dispositivos de alumbrado especial que facilitan la visibilidad en zonas de niebla densa o en condiciones adversas de visibilidad.

Taxímetro: Dispositivo instalado en un taxi para liquidar el costo del servicio público a una tarifa oficialmente autorizada.

1. CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

Artículo 2°. *Definiciones.* Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Acompañante: Persona que viaja con el conductor de un vehículo automotor.

Agente de tránsito: Todo funcionario o persona civil identificada que está investida de autoridad para regular la circulación vehicular y peatonal y vigilar, controlar e intervenir en el cumplimiento de las normas de tránsito y transporte en cada uno de los entes territoriales.

Aprendiz: Persona que recibe de un instructor, técnicas de conducción de vehículos automotores y motocicletas.

Ciclista: Conductor de bicicleta o triciclo.

Conductor: Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo.

Pasajero: Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público.

Peatón: Persona que transita a pie o por una vía.

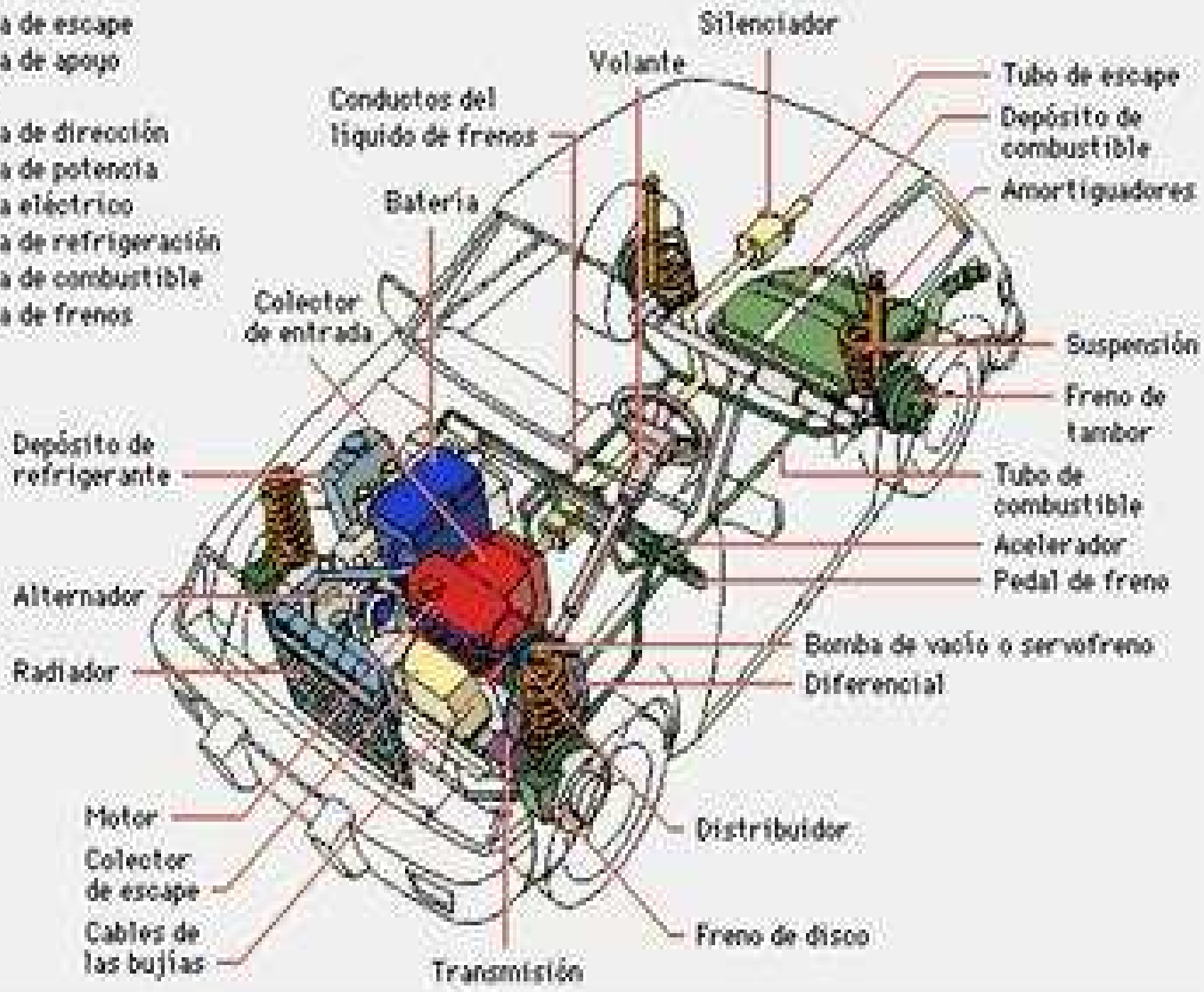
2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

Sabías que el automóvil tiene alrededor de 7000 piezas diferentes; Algunas son para hacerlo más cómodo, darle mejor aspecto y ofrecer seguridad, pero la mayoría son para hacerlo funcionar.

El automóvil es una máquina compleja cuyo funcionamiento pone en juego energías considerables que el conductor ha de poder dominar. Conducir un vehículo puede describirse como el conjunto de interacciones entre una maquina y un ser humano..cada conductor pude considerar a los “otros” como obstáculos, mas o menos previsibles tanto para su velocidad de desplazamiento como para su trayectoria. Lo razonable sería considerarlos como otros tantos seres humanos que constituyen una sociedad de la cual formamos parte y en donde se establecen necesariamente relaciones interpersonales. Conducir un auto es también comprender, admitir y respetar a los demás, aún en circunstancias a menudo poco favorables.

Debemos contar con una disciplina vial para conducirnos con seguridad en la vía pública, y así evitar los riesgos de accidentes en ella.

- Sistema de escape
- Sistema de apoyo
- Motor
- Sistema de dirección
- Sistema de potencia
- Sistema eléctrico
- Sistema de refrigeración
- Sistema de combustible
- Sistema de frenos



2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

EL CHASIS



El chasis es una estructura indispensable sobre la cual el automóvil se construye, (existen automóviles que han utilizado otras estructuras que lo sustituyen, pero son modelos especiales), el chasis es una estructura metálica que está diseñada para soportar todas las demás partes que constituyen un automóvil, como son el motor, la transmisión, la suspensión, el diferencial, las ruedas y finalmente la carrocería.

El chasis puede ser de muchos tamaños y planeado con distintos requerimientos de resistencia. Los camiones por ejemplo utilizan chasises muy fuertes y reforzados, ya que son vehículos que por el trabajo que van a desempeñar necesitan de mayor resistencia.

Un automóvil normal como los que generalmente vemos circulando requieren de un chasis más pequeño y menos resistente ya que el trabajo que estos desempeñan es mucho más ligero que el de los camiones.

El chasis se fabrica en acero templado para resistir o tolerar los movimientos a los que el automóvil este expuesto durante su uso.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

EL SISTEMA ELECTRICO BASICO



Al hacer girar la llave de encendido se abre el conducto que permite el paso de la corriente dando lugar así a que la electricidad circule por todo el sistema eléctrico del automóvil, dirigiéndose simultáneamente a dos partes principales, la marcha y la bobina.

El encendido representa la fase de inicio de la combustión en los motores de combustión interna, en los motores de encendido por chispa llamados también de otto o comúnmente de explosión de gasolina el encendido es provocado por una chispa que se hace saltar, en el momento oportuno dentro de la cámara de combustión el automóvil tiene gran cantidad de mecanismos que interactúan para proporcionar un buen funcionamiento.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

Uno de estos mecanismos que es fundamental es el eléctrico, el cual tiene dos partes fundamentales: la de encendido y la de accesorios, en este caso conoceremos la de encendido.

Esta consta de una batería, una bobina, un regulador, un solenoide, marcha, un distribuidor, un switch y algunos metros de cable de distintos calibres.

El camino que la corriente eléctrica sigue para encender es el siguiente:

- La batería proporciona energía eléctrica acumulada equivalente a 12 volts.
- Esta energía eléctrica es canalizada a dos partes simultáneamente cuando se activa el switch. Un camino es el que va a la marcha que es un motor eléctrico el cual inicia el movimiento del motor del automóvil y otro el que va a la bobina de alta tensión.
- La bobina lo que hace es producir energía continua de alta tensión la cual es transmitida a un distribuidor que reparte esta corriente eléctrica a las distintas bujías del automóvil.
- Las bujías son los elementos terminales del sistema de encendido que se encargan de generar una chispa de alta tensión la cual activa a la explosión y combustión de la mezcla de combustible y oxígeno que se encuentra en el interior de un cilindro en el motor de combustión interna.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

EL MOTOR

Se denomina motor toda maquina capaz de transformar en movimiento una forma cualquiera de energía

El automóvil tiene como componente principal, un motor el cual genera la fuerza suficiente para que se desplace a determinada velocidad. Existen motores que tienen desde uno hasta doce cilindros, los más comunes son los de cuatro y seis cilindros.

No todos los motores funcionan con gasolina. Es importante mencionar que el automóvil casi siempre ha funcionado con este combustible.

Motor de combustión interna

Un motor de combustión interna es aquel que en su interior genera una serie de explosiones ordenadas, que al acumular presión ayudan a mover un cigüeñal, posteriormente se convierte en movimiento para las ruedas logrando un desplazamiento con determinada velocidad y fuerza, mediante un dosificador de combustible , por medio de un controlador llamado acelerador. Esto funciona en el interior del motor como ya decíamos, y se lleva a cabo sin que se observe a simple vista.

RICARDO VÁSQUEZ ARANGO



2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO



En los motores el calor de las diferentes partes internas tiene que ser aminorado para evitar que no se produzcan cambios físico químicos en el lubricante y en la estructura del motor.; encendidos anormales y muchas otras consecuencias.

El motor de un automóvil esta dispuesto de ductos por los que circula líquido de enfriamiento el cual actúa de intermediario eliminando el calor del motor y cediéndolo al ambiente por medio de un radiador. El cual se encuentra en contacto directo con el aire presurizado del ambiente por medio de un ventilador. Esta es la razón de que cuando nos encontramos en un congestionamiento vial, es mas probable que los automóviles se calienten.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

LA TRANSMISIÓN



La transmisión o caja de velocidades es un elemento del mecanismo de los automoviles que funciona como conector entre la fuerza del motor y las ruedas. En estas cajas existen por lo menos tres velocidades y una reversa, aunque esto depende de la marca el tipo, y el modelo del automóvil.

La función que una caja desempeña dentro de un automóvil es la de aligerar el esfuerzo del motor una vez que ya esta en movimiento. Esta aprovecha la inercia y la velocidad que el auto ya lleva y simplifica el avance haciendolo más veloz pero con menor esfuerzo para el motor.

la primera velocidad lleva el trabajo más pesado por que hace arrancar al automóvil. El movimiento inicial de cualquier cuerpo en reposo es el que necesita de más fuerza. Al meter la segunda, desarrolla mas velocidad, y cuando este se desplaza fácilmente se accionan los siguientes cambios. Como resultado en la última velocidad el esfuerzo para el motor es menor y la velocidad del automóvil es mayor.

Una caja de velocidades funciona con engranes dispuestos en el interior de su estructura, el mas grande es el de primera y el mas chico es el de cuarta o quinta segun sea el caso.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

LAS RUEDAS



Las ruedas son las únicas partes del automóvil que interactúan con el pavimento, que utilizan la fuerza que el motor generó y la convierten en movimiento debido a su forma. Las ruedas de los primeros automoviles eran similares a las de las carretas pero estas eran duras y brindaban incomodidad a los pasajeros, ya que los automoviles se desplazaban con dificultad y “brincaban mucho..

Para mejorar esa situación se cubrió la rueda con caucho, pero no fue suficiente ya que la estructura principal de la rueda aún era muy rígida. En la actualidad las ruedas constan de un rin recubierto de una llanta de hule con aire en su interior llamada neumático, que brinda un desplazamiento mas suave, silencioso y uniforme.

La función fundamental del neumático es aumentar (en todas las condiciones) la adherencia entre la rueda y terreno.

2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

SUSPENSIÓN

Con este término se indica genéricamente el conjunto de órganos mecánicos que en un vehículo unen las ruedas a la estructura principal.

Si la carretera, o en cualquier caso la superficie sobre la que se mueven los vehículos, fuera perfectamente nivelada y lisa, la unión rueda coche podría simplificarse y ser, en el límite, rígida, en el sentido de que el eje sobre el que gira la rueda podría estar fijado directamente sobre el bastidor.

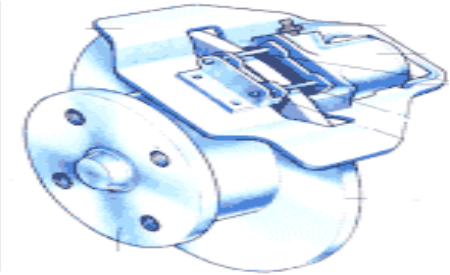
Pero las carreteras nunca son perfectamente lisas y presentan un firme irregular.

Por lo tanto los automoviles deben estar provistos de dispositivos de union ruedas-chasis capaces de asumir estas funciones: la elasticidad, es decir la unión elástica para absorber y transmitir suavemente las asperezas y obtener el necesario confort de marcha; el frenado de la elasticidad desarrollado por los amortiguadores, que sirven para amortiguar (minimizar disminuir) las oscilaciones producidas por la elasticidad de la suspension, y , finalmente, aquella serie de órganos que, con una particular disposición de los los puntos de anclaje permiten controlar los movimientos verticales de las ruedas para que la trayectoria de marcha se acerquen lo más posible a la deseada por el conductor.



2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

LOS FRENOS

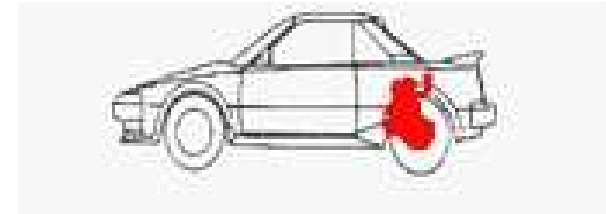


Un vehículo en movimiento posee una determinada energía cinética, toda o parte de dicha energía deberá ser transformada y disipada en los frenos, órganos mecánicos que tienen precisamente el objeto de limitar, parar o impedir el movimiento del vehículo.

En general, un freno está constituido por: una parte giratoria(tambor o disco), unida a las ruedas del vehículo; una parte fija (zapatas, mordazas o pinzas), unida con las partes fijas del vehículo; un sistema de acondicionamiento, mecánico o hidráulico, que tiene la finalidad de poner en contacto las partes fijas con las giratorias apretándolas entre si.

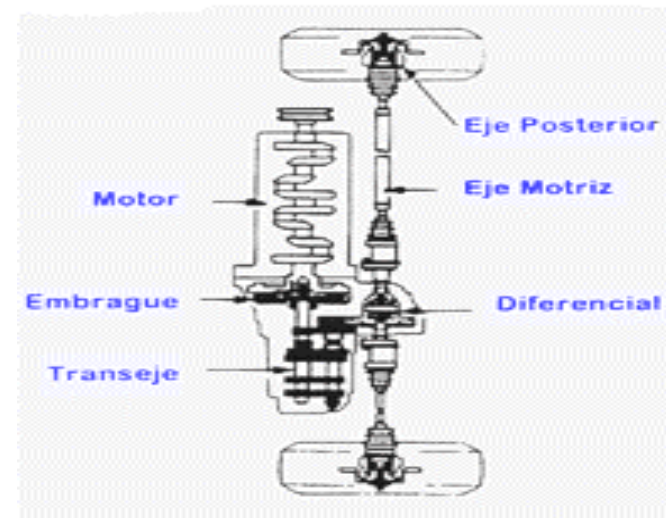
2. ELEMENTOS MECÁNICOS DEL VEHÍCULO

SISTEMA DE TRACCIÓN

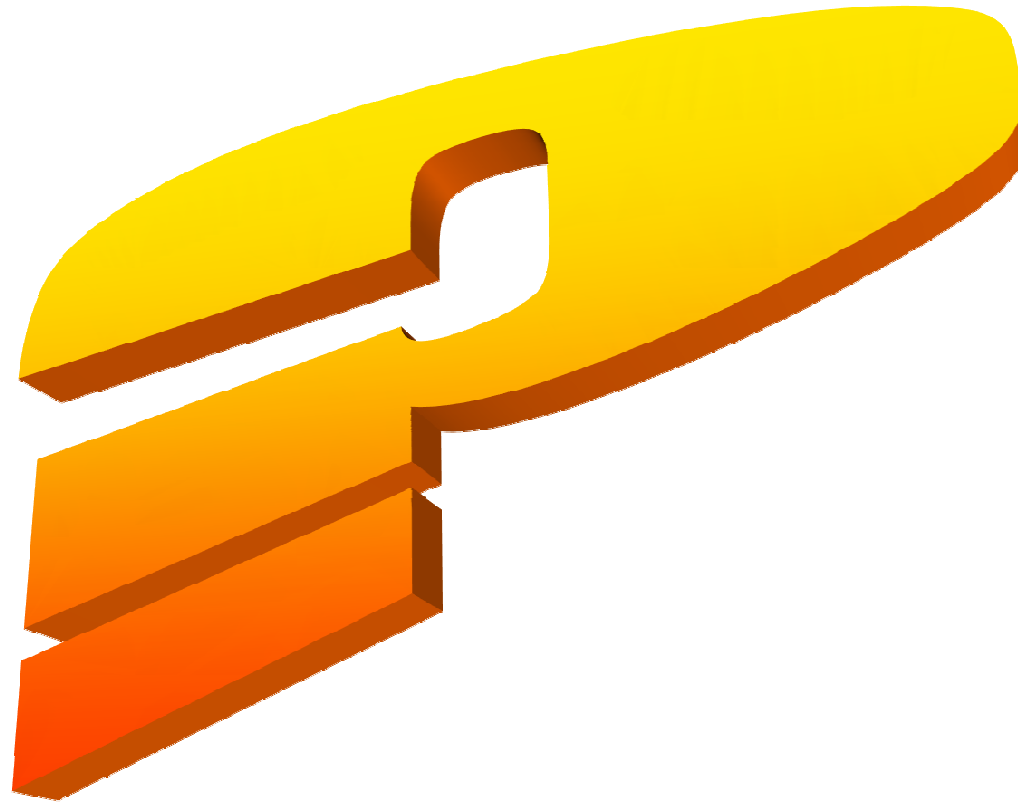


Una vez que el motor ha generado la fuerza suficiente para que el automóvil se desplace y la transmisión ha llevado a cabo su función, intervienen una serie de partes mecánicas que completarán el trabajo para que el automóvil se desplace, estas últimas partes reciben en conjunto el nombre de "sistema de tracción", siendo fundamentalmente tres:

- eje cardan
- diferencial
- ejes



3. SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA DE LOS VEHÍCULOS



4. MANTENIMIENTO

Para asegurar la conservación de un vehículo es preciso utilizarlo debidamente y darle un mantenimiento regular.

El vehículo puede maltratarse de muchas maneras: Una de las mas frecuentes es el abandono, esto puede resultar en averías mientras se conduce por la carretera o en reparaciones mas costosas y menos kilometros por litro de gasolina.

De aquí surge la necesidad de hacerlo inspeccionar periódicamente por un buen mecánico. Esta periodicidad debe marcarse en kilómetros recorridos o en tiempo (cada tres o cuatro meses), si no se usa con intensidad. Además de prolongar la vida del automóvil, el mantenimiento regular reduce el costo de su utilización.



4. MANTENIMIENTO

Algunos aspectos en los cuales hay que poner especial atención, son los siguientes:

A) El aceite del motor debe cambiarse cada cierto numero de kilómetros de acuerdo con lo recomendado por el fabricante. No obstante puede ser necesario hacer el cambio en función del tiempo.



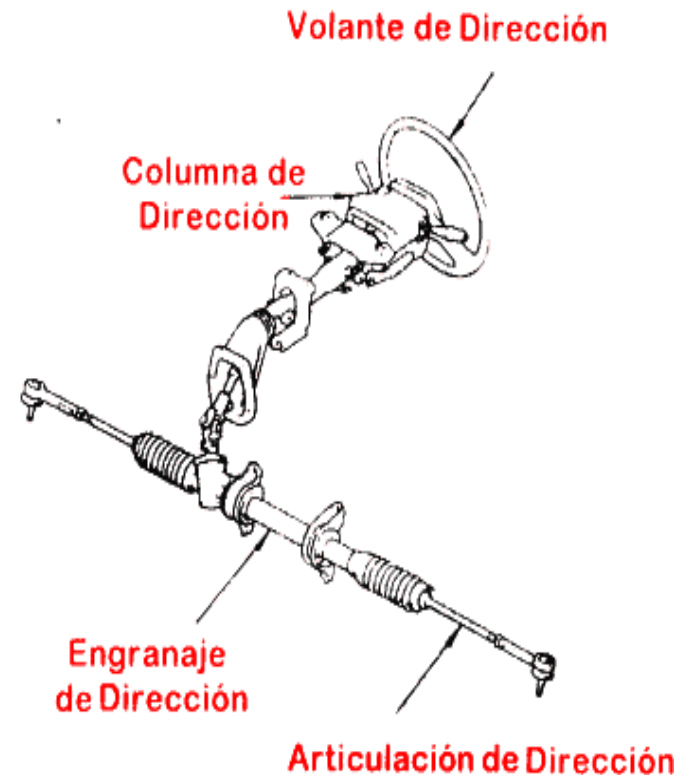
B) El mantenimiento regular de los frenos es fundamental para la seguridad de los viajeros. Verifique frecuentemente el nivel del líquido de frenos, ajustelos regularmente y de ser necesario purgelos. El freno de mano debe estar en buenas condiciones para que en caso de emergencia sea capaz de detener el vehículo.

4. MANTENIMIENTO

C) Los neumáticos pueden dañarse o sufrir un excesivo desgaste por fallas mecánicas. Por lo tanto es fundamental inspeccionarlos con regularidad para confirmar si hay cortes o desgastes peligrosos. Un desgaste poco uniforme indicaría una falta de alineación de las ruedas. El mejor modo de prolongar la duración de los neumáticos es cuidar que estén siempre a la presión correcta y con las ruedas alineadas. La comprobación de la presión debe efectuarse una vez a la semana y siempre que se haga un viaje largo, ésta se efectuara con las llantas frías.

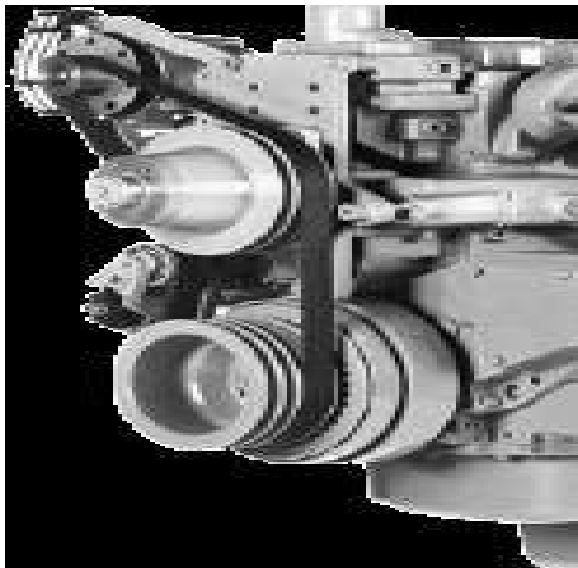
4. MANTENIMIENTO

D) La caja de la dirección esta diseñada para transmitir la menor vibración posible desde las ruedas hasta el volante. Pero la propia caja sufre las vibraciones producidas por las irregularidades del camino, si se deja que funcione sin estar suficientemente apretada a sus soportes, el chasis o la carrocería pueden dañarse lo que exigirá una costosa reparación. Deben comprobarse periódicamente el ajuste de estas fijaciones. Como la caja de dirección posee una serie de cojinetes y una serie de piezas móviles, debe estar bien lubricada para evitar el desgaste, que produciría una holgura peligrosa.



4. MANTENIMIENTO

E) El funcionamiento del sistema de refrigeración depende de la correa del ventilador que acciona la bomba del agua. Si la correa esta floja, engrasada o deteriorada la bomba no hará circular el agua con la rapidez necesaria, lo que puede originar un sobrecalentamiento del motor. Debe revisarse periódicamente que la tensión de la banda sea adecuada, y comprobar si el hule esta no este agrietado.



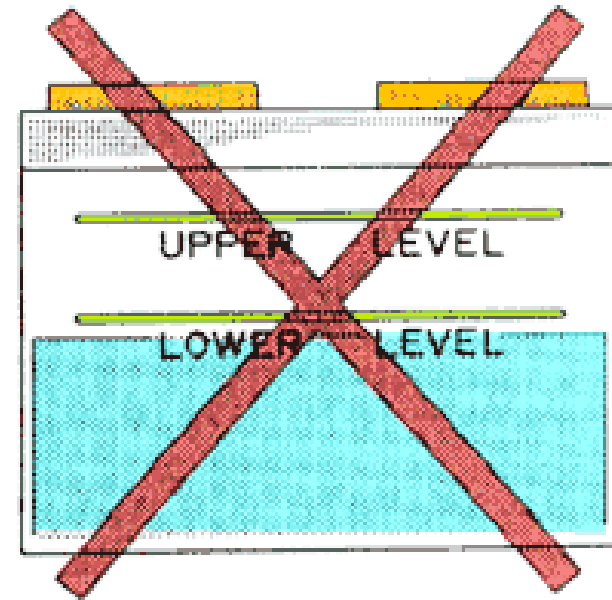
La banda del ventilador acciona también el generador. Si esta floja, este no podrá cargar la batería convenientemente y puede suceder que ésta se descargue.

4. MANTENIMIENTO

F) En los sistemas de refrigeración no sellados, el nivel del agua en el radiador debe comprobarse al menos una vez por semana. Si el circuito es sellado, deberá comprobarse que no existan fugas.

La falta de agua en el radiador produce un sobrecalentamiento del motor que, en caso extremo, puede llegar a provocar que se ROMPA UNA BIELA.

G) El nivel del agua en la batería siempre debe estar sobre las celdillas, sin llegar al nivel del tapón. Use agua destilada pues la que contiene impurezas produce sales que dañan los polos.



4. MANTENIMIENTO

- H) Debe vigilarse la emisión excesiva de humos, síntoma del mal funcionamiento del carburador o del escape. Si por algún defecto el escape tiene fugas, la penetración del monóxido de carbono en el interior del automóvil puede resultar mortal. Compruebe con regularidad el sistema para asegurarse de que todas las juntas estén en buenas condiciones y que el conjunto se encuentre en buen estado y firmemente sujeto.

- I) Los faros deben inspeccionarse regularmente y substituirse si están ennegrecidos.

- J) En cualquier tipo de suspensión compruebe el posible desgaste de rotulas, muñones, brazos y articulaciones.
La suspensión protege la carrocería del automóvil y a los pasajeros de las vibraciones causadas por las irregularidades de la carretera.

BIBLIOGRAFIA

CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE, Ley 769 del 6 de agosto de 2002

<http://www.geocities.com/tonkarellano/test.html>, TEST DE EVALUACION, dr auto usado.

<http://www.mailxmail.com/curso/excelencia/autoescuela/capitulo67.htm>, 68. Partes del automóvil - La lubricación y engrase

<http://www.mailxmail.com/curso/excelencia/autoescuela/capitulo68.htm>, 68. Partes del automóvil - La caja de cambios

<http://www.museodelautomovil.com.mx/presentacionframe.htm>

