



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

- **Adblue:** Marca registrada del producto AUS32 (disolución de urea al 32.5%), utilizado para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) causadas por los escapes de los vehículos diesel, mediante un proceso denominado reducción catalítica selectiva .
- **Acoplamiento automático:** Mecanismo que no necesita que sea un operario el que realice el acoplamiento entre dos trenes, es decir los acoplamientos automáticos son capaces de acoplarse solos cuando los vehículos ferroviarios se acercan y chocan a muy baja velocidad entre ellos.
- **Acople:** Gancho o enganche: Mecanismo manual que sirve para conectar varios vehículos ferroviarios entre sí y formar un tren. Su manipulación necesita de operarios.
- **Admisión:** Fase durante la cual se produce el llenado del cilindro. Se produce mientras la válvula de admisión está abierta y el pistón realiza el recorrido descendente. El vacío que deja el pistón al bajar absorbe aire hasta el cilindro.
- **Amortiguador:** Dispositivo que absorbe energía, utilizado normalmente para disminuir las oscilaciones no deseadas de un movimiento periódico o para absorber energía proveniente de golpes o impactos.

El tipo fundamental es un amortiguador hidráulico, que consiste, básicamente en un pistón montado con holgura en el interior de un cilindro que contiene un líquido, y tal que al moverse el pistón impulsado por oscilaciones o por un golpe, impacto, etc., presiona el líquido, descargando así la energía que le han transmitido las oscilaciones y/o los golpes o impactos.

- **Analizador de los gases de escape:** Dispositivo del equipamiento del taller empleado para determinar las cantidades de contaminantes existentes en esos gases. La mayoría de analizadores utilizados en el taller verifican las cantidades de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), oxígeno (O_2) y también los NO_x . Las lecturas de los gases pueden ser usadas para determinar si se cumplen las condiciones de emisiones y para diagnosticar algunos problemas del funcionamiento del motor.



- **Árbol de levas:** Es el encargado de abrir las válvulas mediante unas levas, bien talladas o insertadas en él según gira sobre su eje.
- **Auto diagnosis:** EL sistema de control del motor con ordenador tiene cierta capacidad de diagnóstico para detectar algunos problemas el funcionamiento del motor y las emisiones de gases. Esto también es válido para los sistemas anti-bloqueo de frenos y cualquier otro sistema que esté controlado por centralita. Cuando un fallo relacionado con el sistema eléctrico de la centralita o unidad de mando (cables, masas, conexiones, sensores de entrada, transistores de potencia, actuadores de salida o la misma UCE) es detectado, la centralita de mando le asigna un código, lo almacenará en su memoria y encenderá una lámpara testigo. En algunos vehículos, la computadora puede ser puesta en un modo especial de diagnóstico poniendo cierto terminal a masa en el enchufe de diagnóstico. Esto hará que la luz testigo destelle el número del código de avería. En muchos vehículos más modernos, sin embargo, tiene que conectar equipo de diagnóstico al sistema para tener acceso a la identificación de la avería y su posterior reparación.
- **Bajabogies:** Equipo que permite desmontar el bogie, del vehículo ferroviario al que pertenece.
- **Balancines:** Son unas palancas que transmiten el movimiento de la leva a la válvula, pudiendo ser oscilantes o basculantes dependiendo de la situación del árbol de levas (OHV u OHC).
- **Balona:** Cojín de aire utilizado en la suspensión neumática secundaria.
- **Bancada:** Basamento firme para una máquina o conjunto de ellas.
- **Bastidor:** Armazón de acero de un vehículo o componente ferroviario (bogie, caja, armarios eléctricos, u otros elementos) que soporta todos los elementos y/o mecanismos que existen sobre el mismo.
- **Bastidor del vehículo:** Estructura de vigas metálicas que se apoya sobre el sistema de suspensión secundaria del vehículo, y que soporta la caja y los equipos del vehículo ferroviario (locomotoras, coches, vagones, u otros vehículo ferroviarios).
- **Bastidor del bogie:** Estructura portante en la que apoya la caja de un vehículo ferroviario.



Este bastidor a su vez se apoya a través de una suspensión primaria en los ejes montados, constituidos por el cuerpo de eje, ruedas y cajas de grasa, y las ruedas se apoyan en la vía.

- **Biela:** Elemento mecánico que sometido a esfuerzos de tracción o compresión, transmite el movimiento articulado a otras partes de la máquina recibe su movimiento del embolo (pistón) y lo transmite a su vez al cigüeñal.
- **Bloque motor:** Elemento principal del motor donde se fijan los restantes elementos y acoge los cilindros.
- **Bogies:** Son los dispositivos mecánicos sobre los que se apoyan las cajas de las locomotoras, los coches de los trenes automotores o de los vagones y en los que normalmente se instalan los motores de tracción y transmisiones mecánicas del sistema de potencia de la locomotora o del tren automotor, para transmitir su esfuerzo tractor a los ejes motores de estos bogies, que se denominan bogies motores. Existen además bogies remolques.
- **Bomba de inyección:** El dispositivo que dosifica el combustible y lo reparte bajo presión a las tuberías de los inyectores.
- **Cabeza de carril:** Parte superior del carril de forma y dimensiones que varían según el perfil del mismo y cuya parte superior constituye la superficie de rodadura en la que se apoyan las ruedas de los bogies del tren.
- **Cabeza de biela:** Parte más ancha de esta y por donde va unida al codo del cigüeñal.
- **Caja de derivación:** Cajetín de conexión eléctrica para la toma en derivación de un circuito eléctrico.
- **Caja de grasa:** Elemento estructural de unión entre el eje montado y el resto del bogie, permitiendo el libre giro del eje respecto al bastidor.

La caja de grasa está formada por:

- Cuerpo de la caja de grasas, cuya forma depende del sistema de guiado del bogie y de la suspensión primaria.
- Rodamientos.
- **Calas:** Piezas que permiten recuperar los parámetros de altura en la suspensión primaria de un tren, o en otros componentes.



- **Calado de inyección:** Consiste en colocar el elemento de la bomba al principio de inyección, (marcando su posición con un indicador) emparejándola con una marca del fabricante dispuesta en el volante o en la polea del cigüeñal, cuando el pistón del primer cilindro está al final de la compresión. De tal forma la inyección ocurrirá en el instante apropiado del ciclo del motor. La inyección adelantada o atrasada es respectivamente la entrega por la bomba de la cantidad inyectada antes o después de la señal de referencia del fabricante.
- **Camisas de cilindro:** Revestimiento interior de los cilindros por donde se desliza el pistón, generalmente son de un material muy resistente a las temperaturas y al desgaste.
- **Carrera:** Recorrido que hace el pistón dentro del cilindro desde el PMI al PMS.
- **Cárter:** Tapa inferior del bloque motor encargada de recoger y almacenar el aceite que lubrica el motor generalmente fabricado de chapa embutida o aluminio.
- **Catalizador:** El convertidor catalítico de tres vías es un dispositivo en el sistema de escape que reduce la cantidad de contaminantes a la salida del escape. Trabaja reduciendo los óxidos de nitrógeno (NOx) y oxidando o quemando el monóxido de carbono y los hidrocarburos (CO y CH). En el convertidor catalítico los catalizadores activos son usualmente platino, paladio y rodio que actúan acelerando las reacciones químicas. Pero el convertidor se puede contaminar con el plomo de la gasolina, el fósforo del aceite quemado, o la silicona de fugas del refrigerante. Es ilegal quitar el catalizador.
- **Caudal:** es la cantidad de fluido que avanza en una unidad de tiempo. Se denomina también "Caudal volumétrico" o "Índice de flujo fluido".
- **Centralita:** También conocida como unidad de control electrónico o ECU (del inglés Electronic Control Unit), es un dispositivo electrónico normalmente conectado a una serie de sensores que le proporcionan información y actuadores que ejecutan sus comandos. Una centralita electrónica cuenta con software cuya lógica le permite tomar decisiones (operar los actuadores) según la información del entorno proporcionada por los sensores. Dispositivo de estado sólido que recibe información desde sensores o detectores y está programado para activar varios circuitos y sistemas basándose en esa información.
- **Ciclo Diesel:** Consiste en la admisión de aire solo, seguida de un gran incremento de presión previo a la inyección del combustible a alta presión al finalizar la carrera de compresión. La temperatura que se alcanza con la



compresión, produce el autoencendido de la mezcla de gasoil pulverizado y aire. El calor de la combustión produce un aumento de presión que empuja el pistón durante la carrera de trabajo. Finalizada la carrera de trabajo, los gases quemados son expulsados fuera del cilindro.

- **Ciclo:** Serie de fenómenos que se siguen en un orden determinado y previsto, después del cual se repiten los mismos fenómenos y por el mismo orden.
- **Cigüeñal:** Es el eje motor o árbol motor que recibe el movimiento de la biela y transforma el movimiento lineal alternativo del pistón en un movimiento de rotación. Transmite el giro y fuerza motriz a los demás órganos de transmisión acoplados a él y de ahí a las ruedas motrices.
- **Cilindrada:** Es el volumen ocupado por el cilindro entre su punto muerto superior "PMS" y su punto medio inferior "PMI". En un motor poli cilíndrico es el volumen de un cilindro multiplicado por el número de cilindros.
- **Cilindro:** Pieza del motor que tiene esta forma circular y en la que se produce el fenómeno de la combustión de un motor. El cilindro está invadido por el pistón que marca la altura o carrera y el índice de compresión. Del volumen de aire desplazado en esta carrera del pistón se deduce la cilindrada del mismo, que sumada a la de los demás cilindros de un motor dan la cilindrada o cubicaje total en centímetros cúbicos (CC).
- **Cojinete:** Pieza que se intercala entre las piezas fijas como la muñequilla de bancada y otra móvil, el cigüeñal, para evitar el roce directo entre estas, también llamados casquillos, asquillos antifricción.
- **Colector de admisión:** Tubo común por el que se alimentan los cilindros, situado en la culata entre el filtro de aire y la válvula de admisión de los cilindros.
- **Colector de escape:** Tubos por los que salen los gases quemados del motor, situado entre las válvulas de escape y el silenciador.
- **Compresor:** Máquina que está construida para aumentar la presión de un gas compresible, comunicándole la energía necesaria para esta compresión, y así poder desplazar el gas por circuitos de conducción, a presión elevada.
- **CNC:** Sistema de automatización de máquinas herramienta que son operadas mediante comandos programados en un medio de almacenamiento, en comparación con el mando manual mediante volantes o palancas.



- **Corona:** Rueda dentada de mayor tamaño, y por tanto de mayor número de dientes de cada etapa de reducción o de multiplicación de velocidad.
- **Cotas:** Límites operativos en un determinado parámetro.
- **Cuerpo de la tobera:** Parte de la tobera que sirve como guía y asiento de la aguja de la válvula y desde sus aperturas parten los chorros de combustible atomizados. La aguja y el cuerpo de la tobera forman una unidad indivisible que debe ser reemplazada juntas.
- **Culata:** Situada en la parte superior del bloque motor y fijada a este mediante espárragos cierra los cilindros formando con este una cámara donde se desarrolla el ciclo de trabajo. En ella se aloja las válvulas y el árbol de levas o los balancines.
- **Damper o antivibrador:** Dispositivo montado en el cigüeñal en el extremo opuesto del volante de inercia que absorbe las vibraciones, dentro o casi siempre fuera del carter.
- **Diesel:** Motor de combustión interna sin explosión, en el que el combustible se inyecta con aire muy fuertemente calentado.
- **Disco de freno:** Parte móvil solidaria con la rueda que gira sometida al rozamiento, en el supuesto de necesitar el tren un frenado, de unas superficies de alto coeficiente de fricción, (las pastillas), que ejercen sobre los discos de freno una fuerza suficiente, como para transformar toda o parte de la energía cinética del tren en movimiento, en calor, hasta detenerlo o reducir su velocidad.
- **Distribución:** Mecanismo que regula la admisión, inyección de combustible y escape, respecto a la posición de los pistones.
- **EGR:** Las siglas del sistema de recirculación gases de escape. La función del sistema es traer gases del colector de escape hacia el colector de admisión en función de una serie de condiciones de funcionamiento del motor, con la finalidad de volver a quemar de nuevo una parte de los gases de escape. Consiguiendo de esta manera mantener los compuestos de NOx dentro de los límites respirables.
- **Eje de balancines:** Eje en el que van montados los balancines, que sirven para abrir las válvulas cuando van en cabeza.
- **Eje montado:** Es el dispositivo sobre el cual el bastidor del bogie se apoya sobre la vía, a través de las ruedas.



El eje montado está constituido por:

- El cuerpo de eje.
 - Dos ruedas.
 - Una reductora en el supuesto de que se trate de un eje motor.
-
- **Émbolo:** Pieza que se ajusta al interior de las paredes del cilindro mediante aros flexibles llamados segmentos o anillos. Efectúa un movimiento alternativo, obligando al fluido que ocupa el cilindro a modificar su presión y volumen o transformando en movimiento el cambio de presión y volumen del fluido.
 - **END, Ensayos no destructivos:** Prueba practicada a un material que no altere sus propiedades físicas, químicas, mecánicas o dimensionales. Entre las diferentes técnicas de END, destacan las siguientes: Líquidos penetrantes, Magnetoscopia, Ultrasonidos.
 - **Filtro del aceite:** Encargado de filtrar y purificar el aceite, para evitar que las impurezas estropeen las partes engrasadas del motor.
 - **Filtro del gasoil:** Encargado de filtrar y purificar el gasoil, para evitar que las impurezas estropeen los elementos finamente ajustados de los sistemas de bombeo de gasoil y los inyectores.
 - **Filtro de partículas:** Montado entre el catalizador y el silencioso del escape. Se encarga de retener las partículas contenidas en los gases quemados.
 - **Freno:** Sistema utilizado para reducir la velocidad de los trenes, incluso hasta la parada absoluta y evitar que se pongan en movimiento involuntariamente. El sistema de freno puede ser básicamente de tipo neumático, eléctrico, o a base de patines electromagnéticos.
 - **Gasoil:** Hidrocarburo poco volátil derivado del petróleo adecuado como combustible para el motor Diesel.
 - **Hidráulica:** Tecnología que emplea para su funcionamiento las propiedades de un fluido incompresible o que se comporta como tal, debido a que su densidad en el interior del sistema no sufre variaciones importantes.
 - **Intercooler:** Un radiador empleado para bajar la temperatura del aire de entrada que ha sido comprimido en un turbocompresor o en un soplador.



- **Inyector:** El ensamble de varias partes empleadas para pulverizar e inyectar el combustible en el motor.
- **Juego de taques:** Holgura que debe existir entre los taques y las válvulas del motor.
- **Junta culata:** Entre la culata y la parte superior del bloque motor se interpone una junta que asegura la estanqueidad para que los gases de la combustión no pasen a las cámaras de refrigeración o a la inversa.
- **Junta:** Cualquier componente que evita que, en la unión de dos piezas, se produzcan escapes de gas o goteo de líquidos contenidos en el interior de las mismas.
- **Líquidos penetrantes:** Tipo de ensayo no destructivo que se utiliza para detectar e identificar discontinuidades presentes en la superficie de los materiales examinados.
- **Lubricación:** Engrasar con aceite las piezas de una maquina.
- **Llave de par, Dinamométrica:** Llave que puede regular el par máximo de apriete.
- **Magnetoscopia:** Tipo de ensayo no destructivo que permite detectar discontinuidades superficiales y subsuperficiales en materiales ferromagnéticos.
- **Manómetro:** Aparato que sirve para indicar la presión de los fluidos.
- **Motor diesel:** Un tipo de motor que usa el calor de la compresión para encender el gasoil en lugar de chispa. El motor diesel tiene una relación de compresión mucho mayor que uno de gasolina (22,5:1 contra 9:1).
- **Motor:** Maquina, en la cual la energía suministrada por un combustible, se transforma en energía mecánica.
- **Neumática:** Tecnología que emplea el aire comprimido como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos.
- **Normas anticontaminación:** Niveles permisibles de emisión prescritos por la legislación estatal o europea. Conocidas como EURO IV, V, etc.



- **Orden de encendido:** El orden en que se produce el encendido en el interior de los cilindros del motor, o que producen sus carreras de potencia o motrices, comenzando por el cilindro número uno.
- **Orificios de pulverización:** Las aperturas en el extremo de la tobera de un inyector a través de los cuales el gasoil es pulverizado en el interior de la cámara.
- **Osciloscopio:** Un voltímetro de alta velocidad que muestra visualmente las variaciones de tensión (o de intensidad) en un tubo de imagen como los de televisión. Utilizado para verificar las tensiones de entrada y de salida de los sistemas electrónicos, en especial los sistemas de carga y los sistemas de inyección de combustible.
- **Par de apriete:** Par de fuerza en el que se debe apretar un tornillo o una tuerca.
- **Parámetro:** Característica mensurable de una máquina, un sistema o un conjunto de cosas.
- **Pastillas de freno:** Superficie de alto coeficiente de fricción, que ejercen cuando se aplican sobre los discos de freno, una fuerza suficiente como para transformar toda o parte de la energía cinética del vehículo en movimiento, en calor, hasta detenerlo o reducir su velocidad.
- **Pie de biela:** Parte de la biela, por donde esta se sujeta con el pistón mediante el bulón.
- **Piñones:** Rueda de un mecanismo de cremallera o rueda más pequeña de un par de ruedas dentadas, ya sea una transmisión por engranaje, cadena de transmisión o correa de transmisión.
- **Pistones:** Es el elemento que situado en el interior del cilindro y unido a la biela mediante un bulón, recibe la fuerza de expansión de los gases provenientes de la combustión, desplazándose a lo largo de las paredes del cilindro, con un movimiento lineal alternativo. Tiene forma cilíndrica y está formado por una cabeza (en donde hay practicadas unas ranuras que alojan los segmentos que aseguran la estanqueidad de la cámara) y una falda (con un taladro donde se aloja el bulón).
- **Planos de rueda:** Deformación de la rueda.
- **PMI:** La parte más baja donde llega el pistón dentro de un cilindro, en su movimiento descendente.



- **PMS:** La parte más alta donde llega el pistón dentro de un cilindro, en su movimiento ascendente.
- **Polea:** Rueda de canto acanalado móvil sobre su eje, por la que corre una correa, para transmitir movimiento.
- **Presión:** Magnitud física escalar que mide la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar como se aplica una determinada fuerza resultante sobre una superficie.
- **Presión de soplado:** Fuerza por unidad de área, o fuerza dividida por superficie. Ordinariamente se mide en Kilogramos por centímetro cuadrado y en Kilo Pascal (KPa); con la que sopla el turbo-compresor.
- **Puente grúa:** Máquina utilizada para elevación y transporte.
- **Puesta a punto:** Un procedimiento de mantenimiento para inspeccionar probar y ajustar un motor a sus especificaciones originales y reemplazar sus partes desgastadas, de modo que éste quede en las mejores condiciones de funcionamiento.
- **Purga:** Proceso mediante el cual se saca el aire de un sistema hidráulico sangrando parte del fluido o haciendo trabajar el sistema hasta expulsar el aire.
- **Ralentí:** Velocidad del motor cuando el pedal del acelerador correspondiente a la mariposa está liberado completamente y no hay carga en el motor tal y como en una parada en un semáforo. La velocidad depende del tamaño y tipo del motor.
- **Recirculación de gases de escape (EGR):** Esta es una técnica de control de emisión para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno en el escape. Se introduce de nuevo una pequeña cantidad de gas de escape en el colector de admisión para diluirlos en el aire entrante. Contrariamente a lo que podría usted pensar, esto tiene un efecto refrescante sobre la temperatura de la combustión, lo cual ayuda a reducir la formación de óxidos de nitrógeno. La válvula de control de EGR es el dispositivo principal del sistema (vea válvula de EGR).
- **Reductora:** Transmisión del motor.
- **Refrigeración:** Es el efecto de disminuir la temperatura de un motor a través de un conjunto de elementos.



- **Regeneración filtro de partículas:** Se trata de la regeneración o limpieza, bien mediante regeneración pasiva o bien mediante regeneración activa, de las partículas.
- **Regeneración activa:** La regeneración activa se produce cuando, llegado a cierto límite de filtración (un 45% aproximadamente), la unidad de gestión del motor entiende que es necesario aumentar la temperatura de escape para que se produzca la regeneración, por lo que varía la inyección buscando con ello aumentar la temperatura.
- **Regeneración pasiva:** Se produce de forma automática, cuando la temperatura de los gases de escape es relativamente alta, situación habitual en conducción rápida o por autopistas.
- **Reglaje de taques:** Operación consistente en ajustar la separación existente entre los taques y las válvulas, cuyo valor está establecido por el fabricante.
- **Reglaje:** Operación de reajustar los elementos de un motor para el buen funcionamiento de los elementos del mismo. En el motor, se refiere a la temporización de las válvulas, la inyección de combustible, y a su relación con la posición del pistón en el cilindro nº 1.
- **Rodamiento:** Dispositivo utilizado en las máquinas para disminuir el rozamiento que se produce entre dos piezas, con movimientos relativos entre ellos, una de las cuales suele estar fija.
- **Rueda:** Es el componente ferroviario en que se apoya el bogie, sobre el carril de la vía. La rueda está formada por:
 - Un cuerpo central, llamado velo y en el que está situado el cubo con el agujero, por el que pasa el cuerpo del eje.
 - La llanta o zona de rodadura que es, la parte de la rueda que se apoya físicamente en el carril.

La llanta, tiene forma cónica, con una determinada inclinación, función del tipo de carril sobre el que vaya a circular y tal que las dos ruedas, cónicas, montadas en un eje, consiguen compensar, de forma natural, los diferentes recorridos de la rueda exterior e interior al circular en curva.

La pestaña, unida a la llanta, por su parte interior, y que es el dispositivo ideado para evitar el descarrilamiento de la rueda, y tal que el conjunto, llanta-pestaña, se le denomina perfil de rueda.



Este perfil de pestaña tiene dos parámetros fundamentales, altura y espesor de pestaña, existiendo un tercer parámetro denominado Qr.

- **Scharfenberg:** Modelo comercial de un acoplamiento automático, y que es el más utilizado en Europa.
- **Segmentos:** Aros metálicos, elásticos que impiden la fuga de gases hacia la parte inferior del cilindro.
- **Sellante:** Producto que permite rellenar las juntas.
- **Sensor:** Es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas. Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, pH etc.
- **Sistema de alimentación:** Sistema que suministra a los cilindros el combustible atomizado. Consta de depósito de combustible, líneas o tubos, bomba de baja presión combustible, bomba de alta presión de combustible e inyectores, válvulas de control de presión, colectores y filtros.
- **Sistemas anticontaminantes:** Los componentes del vehículo que son responsables de reducir la contaminación del aire. Estos incluyen las emisiones de vapores del cárter, y las emisiones de los gases de escape.
- **Sobrealimentación:** La presión en el sistema de admisión de un motor más grande que la presión atmosférica del aire, creada por un turbocompresor o por un compresor mecánico. La presión adicional aumenta la cantidad de aire introducida en el cilindro, con lo cual se puede producir más potencia.
- **Suspensión ferroviaria:** Sistema destinado a:
 - Minimizar el efecto agresivo de las masas del tren sobre la vía.
 - Disminuir el efecto pernicioso que los defectos de la vía (baches, etc.), puedan originar en los componentes del tren y en su confort.

Existen dos tipos de suspensión, suspensión primaria y secundaria.

- **Suspensión primaria:** Es el dispositivo que asegura el enlace mecánico y el apoyo vertical entre el eje montado y el bastidor del bogie.

Existen dos tipos de suspensión primaria, básicamente:



- Mecánica, a base de muelles helicoidales, complementada o no con amortiguadores.
 - Semimecánica con silentbrock de goma.
- **Suspensión secundaria:** Ubicada entre la parte superior del bastidor del bogie y la parte inferior de la caja, del vehículo ferroviario, y cuya misión básica es la de amortiguar los posibles impactos o movimientos anómalos provenientes del bastidor del bogie, eliminando o minimizando su transmisión a la caja del vehículo ferroviario, y así aumentando el confort del viajero, y la duración y comportamiento de los componentes y equipos ubicados en la caja.

Existen dos tipos de suspensión secundaria:

- Neumática (cojines o balones neumáticos).
 - Mecánica (a base de muelles helicoidales metálicos).
- **Tapa de Balancines:** Es la pieza fijada a la parte superior de la culata intercalando una junta de estanqueidad cuya misión es la de tapar los elementos de la distribución situados sobre la culata (muelles, válvulas, balancines, árbol de levas, etc.).
- **Taqués:** Se tratan de elementos de la distribución interpuestos entre la leva y la válvula (árbol de levas en culata) o entre la leva y la varilla empujadora (árbol de levas en bloque). Actualmente se utilizan mucho los taques hidráulicos porque carecen de reglajes.
- **Tarado de Inyectores:** La presión mínima necesaria para levantar la aguja de su asiento en la tobera. Se regula modificando la tensión del muelle que cierra la aguja, ya sea cambiando el espesor de los suplementos de ajuste o apretando un tornillo con contratuerca de fijación.
- **Termo contacto:** Es un interruptor accionado por el líquido refrigerante, se encuentra situado a la salida del líquido refrigerante del radiador, da la orden de puesta en marcha y parada del electro ventilador.
- **Termostato:** Es una válvula que impide el paso de líquido refrigerante para que el motor se caliente más rápidamente, a medida que el motor se calienta el termostato va permitiendo el paso de líquido refrigerante, el termostato está generalmente situado a la salida del líquido refrigerante de la culata hacia el radiador.



- **Torneado:** Conjunto de operaciones de mecanizado que pueden efectuarse en la máquina herramienta denominada torno.
- **Torno:** Conjunto de máquinas herramienta que permiten mecanizar piezas de forma geométrica de revolución, como por ejemplo, las ruedas de un tren.
- **Transmisión:** Conjunto de órganos y elementos mecánicos que contribuyen a transmitir el movimiento del motor a las ruedas motrices.
- **Turbo-compresor:** Un medio de aumentar la potencia de un motor usando un compresor o cargador (que fuerza la entrada de más aire en el cilindro) accionado por una turbina propulsada por los gases del escape del motor. Los gases calientes que salen del motor hacen girar el rodete de la turbina, situado en un eje en extremo del turbocompresor. En el otro extremo del eje hay otro rodete que bombea el aire dentro del motor. El turbo es un medio de hacer respirar a un motor pequeño como uno de más cilindrada. Una pequeña presión de alimentación es buena, pero si es demasiado grande puede destruir al motor. En general, cuanto mayor es la presión de alimentación, mayor es la potencia producida.
- **Ultrasonidos:** Onda acústica o sonora cuya frecuencia está por encima del espectro audible del oído humano (aproximadamente 20.000 Hz). Son utilizados habitualmente en aplicaciones industriales (medición de distancias, caracterización interna de materiales, ensayos no destructivos y otros) y permitan la detección de fisuras internas en ruedas, ejes, bastidores, etc.
- **Válvula de admisión:** Es el dispositivo encargado de dejar pasar el oxígeno a los cilindros abriendo o cerrando los colectores de admisión. El árbol de levas es quien los abre y los muelles de retorno de las propias válvulas quienes lo cierran.
- **Válvula de escape:** Es el dispositivo encargado de dejar pasar los gases quemados de los cilindros al exterior abriendo o cerrando los colectores de escape. El árbol de levas es quien los abre y los muelles de retorno de las propias válvulas quienes lo cierran.
- **Válvula:** Mecanismo que se intercala en un conducto para regular el paso de un líquido o gas a su través. En automoción, existen múltiples y variadas válvulas: de admisión, de descarga, de escape.



- **Volante de inercia:** Disco metálico que se coloca en el extremo del cigüeñal y gira solidariamente a éste. Reduce las vibraciones en el motor, al equilibrar los impulsos individuales de los pistones.
- **Wastegate:** Un dispositivo en el lado de escape de un turbocompresor que limita la presión de alimentación que un turbo puede producir sin romper el motor. La válvula wastegate consiste en un diafragma cargado con un resorte que desvía los gases de escape. Una manguera conecta el diafragma con el colector de admisión. Cuando la presión del compresor alcanza el valor especificado de la wastegate, el diafragma empuja y abre un conducto en paralelo con los tubos del turbo. Esto permite que parte de los gases de escape no pasen por el turbo, el cual pierde velocidad.
- **Zapata:** Pieza de hierro fundido o de acero recubierta de un material especial de fricción, que roza directamente sobre la rueda para detener o mantener detenido el tren.