



GUÍA TÉCNICA

Plan de mantenimiento preventivo del camión: intervalos y checklist

Cómo armar el plan de mantenimiento preventivo del camión: intervalos por kilometraje, horas de motor y calendario, inspección diaria y checklist por sistema.

Imagine que abre el expediente de mantenimiento de un camión. La fecha del último cambio de aceite está anotada. Pero cuándo se drenó agua de los tanques de aire por última vez, cuántos años tiene el cartucho del secador de aire o cuándo se midió el punto de congelación del refrigerante no aparece en ningún lado. El plan de mantenimiento preventivo cierra ese vacío: pone por escrito, antes de que aparezca la falla, con qué frecuencia, quién y con qué profundidad se revisa cada sistema del vehículo. Esta guía es válida para cualquier marca; explica la lógica de los intervalos, la inspección diaria, los niveles de servicio, el checklist sistema por sistema y el registro de mantenimiento con el lenguaje del taller.

Este documento fue preparado por el equipo técnico de VADEN para la planificación del mantenimiento preventivo de camiones y tractocamiones, independientemente de la marca. Los intervalos y las frecuencias de revisión mencionados en el texto son referencias generales y se acortan cuando el perfil de operación del vehículo lo exige. Para los intervalos de mantenimiento exactos, las especificaciones de aceites y fluidos y los valores de par y de presión, prevalecen el manual de servicio actualizado correspondiente al chasis y al código de motor del vehículo, además del indicador de mantenimiento del propio camión. **Última actualización: septiembre de 2026.**

¿Qué es el plan de mantenimiento preventivo del camión y para qué sirve?

El plan de mantenimiento preventivo del camión es el programa escrito que revisa los sistemas de motor, refrigeración, combustible, alimentación de aire, freno, transmisión, rodaje y eléctrico del vehículo antes de que aparezca la falla, según un límite de kilometraje, de horas de motor o de calendario. El plan tiene tres capas: la inspección diaria del conductor, el mantenimiento periódico por niveles y el registro de mediciones. Los intervalos se ajustan al manual de servicio del fabricante del vehículo y al perfil de operación del camión.

La diferencia entre el plan preventivo y el mantenimiento correctivo es que el plan ata el trabajo al calendario del vehículo, no al calendario de la falla. En una empresa que trabaja con mantenimiento correctivo, el mantenimiento empieza cuando se enciende la luz de aviso o cuando el camión se queda en la carretera; en ese momento la pieza puede no estar en el estante, y muchas veces el problema ya desgastó también al sistema vecino. Un cartucho de secador saturado lleva humedad a los tanques y a las válvulas; en invierno esa humedad se congela, y el freno y la suspensión pueden fallar la misma mañana. Un refrigerante con los aditivos agotados acelera la corrosión, y la cuenta puede terminar incluyendo a la vez la bomba de agua, el termostato y el radiador. El trabajo real del plan es cortar esas cadenas en el primer eslabón.

Para que el plan no se quede solo en el papel, cada punto necesita un responsable, un disparador y un lugar de registro; el punto sin responsable asignado es el primero que se salta cuando el trabajo se acumula. El costo del paro no programado y el calendario por niveles del lado del freno se trataron en la guía [Plan de mantenimiento de frenos del camión](#). Esta guía extiende la misma lógica al resto de los sistemas del vehículo.

¿De qué depende el intervalo de mantenimiento del camión?

Los intervalos de mantenimiento del camión se alimentan de tres contadores: kilometraje, horas de motor y calendario. El que llegue primero al límite abre el mantenimiento ese día. El kilometraje mide el desgaste; las balatas (pastillas de freno), el disco, la llanta (neumático) y el rodamiento envejecen con la distancia recorrida. Pero un día de autopista a velocidad constante y un día de ciudad con cientos de paradas y arrancadas pueden marcar el mismo número en el odómetro e imponer al aceite del motor y al freno cargas completamente distintas.

Las horas de motor captan esa diferencia. En el camión que espera en ralentí, que trabaja despacio en una obra o que acciona una grúa, una mezcladora o una caja de volteo (volquete) mediante la toma de fuerza (PTO), el motor gira durante horas mientras el odómetro casi no se mueve. El calendario, por su parte, protege el material que envejece con independencia del uso: el aceite envejece aunque el camión esté parado, los aditivos del refrigerante se agotan, el caucho se endurece, la batería se descarga sola. Un camión de reserva que rueda poco queda sujeto al intervalo completo en estos puntos, a pesar de su kilometraje bajo.

En muchos camiones actuales, el indicador de mantenimiento hace esta cuenta por sí solo: evalúa datos de operación como la carga del motor y el consumo de combustible, y avisa cuánto falta para la próxima revisión. Qué datos entran en el cálculo varía según el fabricante. En vehículos más antiguos sin indicador y en los semirremolques, la cuenta queda a cargo de la empresa. Si el plan de servicio da intervalos distintos para condición normal y condición severa, se toma el intervalo de condición severa cuando alguna de las condiciones severas de la tabla se aplica al vehículo.

Efecto de la condición de operación sobre el intervalo de mantenimiento (referencia general; prevalece el manual de servicio actualizado del fabricante del vehículo)

Condición de operación	Sistemas más exigidos	Contador de referencia	Qué cambia en el plan
Larga distancia, predominio de autopista	Aceite de motor, llantas, filtros de combustible	Kilometraje	Se toma como base el intervalo de condición normal
Reparto urbano, paradas y arrancadas frecuentes	Freno, embrague, circuito de arranque y de carga	Kilometraje y horas de motor	El intervalo de aceite se acorta; la medición de freno y embrague se hace más frecuente
Obra, minería, cantera	Filtro de aire, suspensión, articulaciones, panal del radiador	Horas de motor	Los filtros y el engrase se hacen más frecuentes; la limpieza del panal entra en el plan
Ralentí prolongado, trabajo con PTO	Aceite de motor, sistema de postratamiento de escape	Horas de motor	El intervalo de aceite se sigue por horas; los avisos del postratamiento se leen en cada revisión
Ruta con pendientes y de montaña	Freno, freno de motor y retardador (retarder), refrigeración	Kilometraje y señales de temperatura	Las revisiones de freno y refrigeración se adelantan

Condición de operación	Sistemas más exigidos	Contador de referencia	Qué cambia en el plan
Clima frío y húmedo	Freno de aire, batería, combustible, urea automotriz (AdBlue)	Calendario (estación)	Se añade un paquete previo al invierno; la purga de tanques se hace más frecuente
Camión de reserva con poco uso	Piezas de caucho, fluidos, batería, cartucho del secador	Calendario	Los puntos ligados al tiempo se hacen sin esperar el kilometraje

La clase de emisiones también entra en la cuenta: en los motores con filtro de partículas, el fabricante suele exigir un aceite de bajo contenido de cenizas con código de aprobación, y una especificación equivocada puede acortar la vida del sistema de postratamiento aunque el intervalo sea correcto.

¿Dónde se consultan los intervalos de mantenimiento específicos de cada marca?

Los intervalos específicos de cada marca se obtienen del plan de servicio del fabricante que corresponde al número de chasis y al código de motor del vehículo, del indicador de mantenimiento y del menú de mantenimiento del equipo de diagnóstico. Como bajo el mismo nombre de modelo conviven generaciones, familias de motor y clases de emisiones distintas, las tablas genéricas que circulan en internet suelen pertenecer a otra variante. La generación, el motor y la lógica de mantenimiento de algunos tractocamiones se trataron en guías propias: **Mercedes-Benz Actros, Ford F-MAX, MAN TGX, Scania Serie R/S, Volvo FH y DAF XF**. Esta guía no repite el detalle de cada marca; arma el esqueleto común a todas.

¿Qué cubre la inspección diaria del conductor?

La inspección diaria del conductor es la vuelta corta alrededor del vehículo antes de salir a ruta. No se desmonta nada y el objetivo no es el diagnóstico; se buscan dos cosas: si el camión puede salir ese día y si hay una señal temprana que deba comunicarse al taller. Como la verificación paso a paso del freno de aire antes de la ruta está descrita en la guía del calendario de frenos, la siguiente tabla mira al vehículo en su conjunto.

Inspección diaria del conductor antes de salir a ruta (referencia general; prevalece el manual de servicio actualizado del fabricante del vehículo)

Punto de control	Qué se revisa	Si hay hallazgo
Aceite de motor	Nivel y variación respecto al día anterior	Una caída rápida hace pensar en una fuga o en que el motor quema aceite; una subida inesperada hace sospechar que se mezcló combustible o refrigerante; se avisa al taller
Refrigerante	Nivel del depósito de expansión con el motor frío	La pérdida constante hace sospechar de una fuga o de una junta dañada; la tapa no se abre con el motor caliente

Punto de control	Qué se revisa	Si hay hallazgo
Combustible, urea automotriz, separador de agua	Niveles y agua en el vaso del separador	El agua se drena; si se repite con frecuencia, se revisan el tanque y la fuente de combustible
Presión de aire	Aviso de baja presión, tiempo hasta alcanzar la presión de trabajo	Un tiempo de carga más largo de lo habitual señala el compresor o una fuga
Purga del tanque de aire	Agua y aceite que salen por la llave manual	Agua evidente señala el secador; agua aceitosa señala que el compresor arrastra aceite
Llantas y birlos (tuercas de rueda)	Presión, daño en el flanco, óxido alrededor de los birlos	Una rueda con señales de aflojamiento se revisa antes de salir
Luces, avisos, fugas	Testigo que no se apaga, luz que no enciende, mancha bajo el vehículo, silbido	No se sale a ruta con una fuga evidente cuyo origen no se ha encontrado
Quinta rueda y conexión del semirremolque	Posición cerrada de la palanca de bloqueo, seguro, conexiones de aire y eléctricas	Si no se puede confirmar que el mecanismo de bloqueo cerró, el vehículo no se mueve

En el formulario, cada línea se marca como "correcto", "por vigilar" o "con falla". La parte más valiosa suele ser la línea de observaciones: un ruido nuevo, un olor distinto, un manómetro de aire que cada mañana tarda un poco más en cargar. Estas notas le dicen al taller, de antemano, qué revisar el día del mantenimiento.

¿Cuáles son los niveles de mantenimiento periódico?

Mantenimiento menor, intermedio y mayor

Los niveles de mantenimiento periódico separan los trabajos según su profundidad, en lugar de repetir la misma lista larga cada vez desde cero. El número y el nombre de los niveles varían de un fabricante a otro; esta guía los agrupa en tres escalones: mantenimiento menor, mantenimiento intermedio y mantenimiento mayor. En la mayoría de los planes los niveles están anidados: el intermedio incluye todos los trabajos del menor, y el mayor incluye todos los del intermedio.

Mantenimiento menor: fluidos, filtros e inspección visual

El mantenimiento menor es el nivel que más se repite y tiene en el centro el aceite de motor y el filtro de aceite. En la misma visita se completan los niveles de fluidos, se engrasan las graseras, se revisa el indicador del filtro de aire, se hace una prueba de fugas del sistema neumático y se lee la memoria de fallas con el equipo de diagnóstico. No se desmonta nada; el problema encontrado se resuelve el mismo día o se anota como trabajo para el siguiente nivel.

Mantenimiento intermedio: medición y control de desgaste

El mantenimiento intermedio añade la medición sobre el menor. El espesor de balatas (pastillas de freno) y de disco, la carrera del pulmón de freno (cámara de freno) en el freno de tambor, y

los juegos de dirección y suspensión se registran con un número. Se cambian los filtros de combustible, el elemento del filtro de aire se renueva según su estado o el tiempo transcurrido, se revisa la edad del cartucho del secador, la batería pasa una prueba de carga y se mide el punto de congelación del refrigerante. Una sola medición dice poco; la diferencia entre dos mantenimientos intermedios muestra la velocidad del desgaste.

Mantenimiento mayor: aceites, estanqueidad y trabajos con desmontaje

El mantenimiento mayor reúne los trabajos que exigen una parada más larga. Se cambian los aceites de la caja de cambios, del diferencial y, si lo hay, del retardador, y se revisan las virutas en los tapones magnéticos. El refrigerante se renueva por completo si la vida útil de sus aditivos se agotó; el juego de válvulas se ajusta según la familia de motor, el filtro de urea se cambia si el plan de servicio lo prevé y las ruedas se desmontan para revisar las piezas de freno y los rodamientos de cubo. Cuántos mantenimientos menores equivalen a uno intermedio, y cuántos intermedios a uno mayor, no depende de la preferencia de la empresa sino del plan del fabricante y del perfil de operación del vehículo.

Checklist de mantenimiento del camión: ¿qué se revisa sistema por sistema?

El checklist de mantenimiento del camión es una tabla que recorre uno por uno los sistemas del vehículo. A continuación se indica en qué nivel se trata cada punto por primera vez y qué se revisa; como los niveles superiores incluyen a los inferiores, un punto marcado como "mantenimiento intermedio" se repite también en el mantenimiento mayor.

Checklist de mantenimiento del camión sistema por sistema (referencia general; para niveles e intervalos prevalece el manual de servicio actualizado del fabricante del vehículo)

Sistema	Punto de control	Nivel en que se trata por primera vez	Qué se revisa
Motor	Aceite de motor y filtro de aceite	Mantenimiento menor	Especificación aprobada, tendencia del nivel, partículas metálicas en el filtro
Motor	Filtro de aire	Menor (indicador), intermedio (elemento)	Indicador de suciedad, estanqueidad de la carcasa y de la manguera de admisión
Motor	Banda (correa), tensor y polea guía	Mantenimiento intermedio	Grietas, brillo, oscilación del tensor, ruido de rodamiento
Motor	Juego de válvulas	Mantenimiento mayor	Control y ajuste dentro del rango del fabricante, según la familia de motor
Refrigeración	Refrigerante	Menor (nivel), intermedio (punto de congelación)	Punto de congelación con refractómetro, color, sedimentos
Refrigeración	Mangueras, radiador, bomba de agua, termostato, embrague del ventilador	Mantenimiento intermedio	Reblandecimiento e hinchazón, panel obstruido, marca en el orificio de purga de la bomba de agua, entrada en funcionamiento del ventilador

Sistema	Punto de control	Nivel en que se trata por primera vez	Qué se revisa
Combustible	Separador de agua y filtros de combustible	Diario (purga), intermedio (filtro)	Agua al purgar, sedimento del filtro, calentador del filtro
Urea automotriz (AdBlue) / SCR	Tanque, boca de llenado, línea de dosificación, filtro	Diario (nivel), mayor (filtro)	Acumulación de cristales, limpieza del tanque, avisos de dosificación registrados
Alimentación de aire	Compresor y regulador de presión	Mantenimiento intermedio	Tiempo de carga, aceite en los tanques, presión de corte y de entrada en carga
Alimentación de aire	Cartucho del secador de aire	Intermedio (según tiempo y estado)	Fecha de instalación, agua en los tanques, funcionamiento de la válvula de purga
Alimentación de aire	Tanques, válvulas de purga, prueba de fugas	Diario (purga), menor (prueba de fugas)	Agua y aceite, válvula de purga automática, caída de presión con el motor apagado
Freno	Balatas (pastillas), disco y tambor	Mantenimiento intermedio	Espesor, grietas por calor, diferencia entre los dos lados del mismo eje
Freno	Caliper de freno, pulmón de freno (cámara de freno), ajustador automático	Mantenimiento intermedio	Movimiento de los pasadores guía, fuelles de goma; en el freno de tambor, carrera y ángulo de la palanca del ajustador
Freno	Memoria de fallas ABS/EBS	Mantenimiento menor	Fallas registradas y esporádicas que se repiten
Transmisión	Embrague y servoembrague	Mantenimiento intermedio	Recorrido del pedal, punto de agarre, fuga del servo, patinaje
Transmisión	Aceite de caja de cambios, diferencial y retardador	Mantenimiento mayor	Virutas en el tapón magnético, fuga en el retén, ventilación
Dirección	Caja de dirección, terminales de dirección (rótulas), bomba	Mantenimiento intermedio	Juego libre, juego en la rótula, nivel de aceite, ruido de la bomba
Suspensión	Fuelles de aire y válvula niveladora	Mantenimiento intermedio	Grietas y rozamiento en el fuelle, palanca de la válvula niveladora, altura de marcha
Suspensión	Amortiguador, ballesta y bujes	Mantenimiento intermedio	Fuga de aceite, hoja de ballesta rota, juego en los bujes
Quinta rueda	Placa y mecanismo de bloqueo	Menor (engrase), intermedio (ajuste)	Desgaste de la placa, ajuste del bloqueo, pernos de montaje
Rueda	Birlos (tuercas) y rodamientos de cubo	Menor (birlos), mayor (rodamientos)	Apriete de los birlos, juego y ruido del rodamiento, fuga de grasa

Sistema	Punto de control	Nivel en que se trata por primera vez	Qué se revisa
Eléctrico	Batería y circuito de carga	Mantenimiento intermedio	Corrosión en las terminales, prueba de carga, tensión de carga
Eléctrico	Iluminación, toma del semirremolque, mazo de cables	Inspección diaria	Luz que no funciona, contactos de la toma, cable que roza contra el chasis

Del lado del motor, el eje del plan es el aceite. Si el nivel sube de forma inesperada entre dos revisiones, hace sospechar que se mezcló combustible o refrigerante con el aceite, y el vehículo no sigue operando sin diagnóstico. El control que más se salta en el sistema de refrigeración no es el nivel, sino el líquido mismo: el tanque puede verse lleno aunque el punto de congelación se haya desplazado o el aditivo anticorrosivo se haya agotado. Las piezas de la bomba de agua, el termostato, el depósito de expansión y el grupo del ventilador están en la **categoría sistema de refrigeración**.

Del lado del combustible, el mantenimiento no se ocupa de la bomba ni del inyector, sino de la limpieza del combustible que llega a ellos; que el agua del separador aumente poco a poco indica un problema en el tanque o en la fuente de combustible. Las piezas de filtro y de alimentación están en la **categoría sistema de combustible**. La urea automotriz (AdBlue) es la solución de urea AUS 32, definida por la norma ISO 22241 y usada en el sistema SCR; su composición, su consumo y las restricciones que entran en vigor cuando se agota se explican en la guía **Qué es el AdBlue o urea automotriz del camión: para qué sirve y qué pasa si se agota**. Del lado eléctrico, como la capacidad de la batería baja con el frío, el mantenimiento intermedio previo al invierno es el mejor momento para detectar una batería débil antes de que deje al camión varado en ruta.

¿Cómo encaja el sistema de alimentación de aire y de frenos en el plan de mantenimiento?

El sistema de alimentación de aire del camión —es decir, el compresor, el regulador de presión, el secador de aire y los tanques— no solo alimenta el freno. El mismo aire acciona los fuelles de la suspensión, el servoembrague y, en muchos vehículos, el mando de cambios. Por eso un descuido del lado del aire produce síntomas en varios sistemas al mismo tiempo.

Compresor y cartucho del secador de aire

La salud del compresor de aire de frenos del camión se sigue más fácilmente con el tiempo de carga. El tiempo que tarda el sistema vacío en alcanzar la presión de trabajo se registra y se compara de una revisión a otra; que ese tiempo se alargue señala una pérdida de rendimiento o una fuga. Que salga agua aceitosa de los tanques es señal de que el compresor arrastra aceite, y ese aceite acorta la vida del cartucho del secador. Los compresores y los kits de reparación se listan en la **categoría compresor de freno de aire**.

El intervalo de cambio del cartucho del secador de aire no se define solo por el kilometraje; el tiempo transcurrido, la humedad del aire, el consumo de aire del vehículo y si el compresor

arrastra aceite también cambian el intervalo. La fecha de instalación del cartucho se guarda en el registro; el cambio se hace cuando se cumple el plazo del plan de servicio o cuando empieza a verse agua en los tanques, lo que ocurra primero. En los vehículos con válvula de purga automática también se comprueba a mano, a intervalos regulares, que la válvula funciona, porque una válvula obstruida no da ninguna señal desde afuera. Los síntomas de falla y el procedimiento de cambio del cartucho se explican en la guía [Secador de aire del camión: fallos](#). Las unidades de procesamiento de aire que llevan el secador en una sola carcasa, y sus kits de reparación, están en la [categoría unidades de procesamiento de aire](#).

Sistema de frenos

El sistema de frenos es la capa más detallada del mantenimiento preventivo y se gestiona con su propio calendario. La prueba de fugas y la lectura de la memoria ABS/EBS van en el mantenimiento menor; la medición de balatas y disco, y el control de los pasadores guía del caliper y, en los frenos de tambor, de la carrera del pulmón de freno, van en el mantenimiento intermedio; la inspección detallada con las ruedas desmontadas se hace en el mantenimiento mayor o antes, si las mediciones lo exigen. La lista completa de las revisiones de freno, de diario hasta semestral, y los umbrales de decisión están en la guía [Plan de mantenimiento de frenos del camión](#). Las válvulas de freno y los sensores ABS se listan en la [categoría sistema de freno](#), y los kits de reparación de los calipers de freno de disco, en la [categoría kits de reparación de pinzas](#).

Antes de intervenir en el sistema neumático, los frenos o la suspensión, el vehículo se calza sobre suelo plano, se apaga el interruptor de batería y, si la cabina se va a bascular, se revisa el seguro de basculamiento. No se acerca la mano al pulmón de freno, alrededor del caliper ni bajo el fuelle de aire mientras el sistema está presurizado. Al bajar la presión entran en acción los frenos de resorte (spring brake); la liberación mecánica del pulmón de resorte la hace únicamente personal que conoce el procedimiento, en el orden que indica el manual de servicio. En el vehículo con suspensión de aire, el chasis baja cuando se descarga el aire de los fuelles; si se va a trabajar debajo, el chasis se coloca sobre caballetes.

¿Qué se revisa en la transmisión, la dirección, la suspensión y la quinta rueda?

La transmisión, la dirección, la suspensión y el grupo de la quinta rueda del camión están hechos de piezas que se desgastan despacio y dan síntomas tarde. En este grupo, el mantenimiento preventivo se apoya en la medición de juegos y en el control de estanqueidad.

En el embrague se sigue el recorrido del pedal, el punto de agarre y la estanqueidad del servo. Una fuga del lado neumático del servo asistido por aire se manifiesta con un silbido; una fuga del lado hidráulico, con marcas de líquido y un nivel que baja. Si el lado hidráulico trabaja con líquido de frenos a base de glicol, este líquido absorbe humedad con el tiempo y se renueva según el plazo del plan de servicio; en algunos vehículos se usa líquido de base mineral, así que el tipo correcto se confirma en el manual de servicio o en la marca de la tapa del depósito, y los dos tipos nunca se mezclan. El aceite de la caja de cambios y del diferencial se cambia en el

mantenimiento mayor, y las virutas en el tapón magnético dan una idea del desgaste de engranajes y rodamientos sin necesidad de desmontar nada.

En la dirección se controlan el juego libre, las rótulas de la barra de dirección y los fuelles de goma; en el vehículo con dirección hidráulica, un zumbido creciente o una dureza al girar hacen sospechar de la bomba o del líquido. En el camión con suspensión de aire, los fuelles se revisan por grietas y marcas de rozamiento; que un fuelle quede más bajo que el del lado contrario hace pensar en una fuga o en una falla de la válvula niveladora. La válvula niveladora lee la distancia entre el eje y el chasis mediante una palanca y una varilla de conexión; cuando la palanca se desajusta, cambia la altura de marcha y, con ella, la altura de la quinta rueda y los ángulos de la transmisión cardán. Por eso la altura de marcha se mide y se anota en el mantenimiento intermedio. Las válvulas niveladoras están en la **categoría válvulas de nivel**.

La quinta rueda es la única conexión mecánica entre el tractocamión y el semirremolque. En los tipos con lubricación, se limpia la grasa vieja de la placa y se aplica grasa nueva; en las placas revestidas que no requieren mantenimiento, no se aplica grasa salvo que el fabricante lo indique, y se sigue el desgaste de la placa. El juego entre el king pin del semirremolque y el mecanismo de bloqueo se controla y se ajusta según el procedimiento del fabricante; cuando el juego aumenta, se siente un golpeteo al arrancar y al frenar.

Controles estacionales: ¿cómo se prepara el camión para el invierno y el verano?

Los controles estacionales del camión son paquetes de trabajo adicionales que se suman al plan en los dos cambios de estación del año. Hacer coincidir estos paquetes con el mantenimiento intermedio de inicio de temporada evita llevar el vehículo al taller dos veces en el mismo mes.

Al entrar el invierno, uno de los sistemas que más atención exige es el freno de aire. El aire caliente que impulsa el compresor lleva humedad; esa humedad se condensa en tanques y tuberías fríos, se congela por la noche y puede bloquear las válvulas a la mañana siguiente. Antes del invierno se revisa la edad del cartucho del secador, se hace más frecuente la purga de tanques y se limpian los cabezales de conexión de la línea del semirremolque; los detalles están en la guía **Frenos de aire del camión en invierno**. Se mide el punto de congelación de la mezcla de anticongelante, la batería pasa una prueba de carga, se usa diésel de invierno contra la formación de parafina y se prueba el calentador del filtro de combustible. La urea automotriz se congela alrededor de los -11 °C; aunque la mayoría de los sistemas SCR llevan calefacción de tanque y de línea, una falla en el circuito de calefacción solo se nota la primera mañana fría, por lo que la memoria de avisos se lee antes del invierno.

En verano, la carga recae sobre el sistema de refrigeración. La acumulación de polvo e insectos frente a los panales del radiador y del intercooler corta el flujo de aire; los panales se limpian con aire a presión, soplando desde el lado del motor hacia afuera. Se comprueba que el embrague del ventilador entre en funcionamiento con el motor caliente y que la tapa del depósito de expansión mantenga la presión. Con aire caliente y húmedo, el aire que impulsa el compresor

lleva más vapor de agua, y aumenta la carga sobre el secador. La presión de las llantas también se mide en frío, porque el valor que se lee con la llanta caliente engaña.

¿Cómo debe llevarse el registro de mantenimiento del camión?

El registro de mantenimiento es la memoria del plan preventivo. Una sola medición solo describe ese día; la misma medición anotada a lo largo de tres revisiones muestra, en cambio, una tendencia. Si el espesor de la balata o el tiempo de carga de aire empeora un poco en cada revisión, el cambio se planea para el siguiente nivel y la pieza se pide con anticipación. En un vehículo sin registro, la misma decisión solo se toma en el momento de la falla.

Un registro útil contiene la placa del vehículo, el número de chasis y el código de motor, la fecha, el kilometraje y las horas de motor, el nivel de mantenimiento, los trabajos realizados, la referencia OE de las piezas instaladas, las mediciones anotadas con su unidad, el hallazgo y la decisión, y el nombre de quien hizo el trabajo. También se registra la fecha de instalación de las piezas ligadas al tiempo, como el cartucho del secador y la batería, porque su plazo se cumple aunque el kilometraje casi no avance. Más que si el registro se lleva en papel o en un software, lo que sirve es que en cada revisión se llenen los mismos campos con la misma unidad.

¿Cómo se relaciona la revisión técnica vehicular con el plan de mantenimiento del camión?

Ni la revisión técnica vehicular de Perú ni la verificación de las condiciones físico-mecánicas en México reemplazan el plan de mantenimiento del camión. Estas inspecciones comprueban si el vehículo cumple ese día con los requisitos técnicos mínimos; el plan de mantenimiento, en cambio, mantiene al vehículo en esa condición entre dos inspecciones. Puntos que pueden anotarse como defecto en la inspección —una balata desgastada, una línea de aire con fuga o una luz que no enciende— dejan huella mucho antes en un registro de mantenimiento bien llevado.

En México, la verificación de las condiciones físico-mecánicas y de seguridad del autotransporte federal —incluido el sistema de frenos— se apoya en la **NOM-068-SCT-2-2014**. En Perú, las categorías vehiculares y la exigencia de ABS están definidas en el **Reglamento Nacional de Vehículos (D.S. 058-2003-MTC)**, y la inspección técnica periódica se rige por el **Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares (D.S. 025-2008-MTC)**, cuya fiscalización corresponde a **SUTRAN**. La frecuencia de la inspección y el detalle de los defectos varían según el país y el tipo de vehículo. En Europa, la homologación de tipo del equipo de frenos se basa en el Reglamento n.º 13 de la CEPE/ONU (UNECE).

¿Cómo se arma un plan de mantenimiento para el camión?

El plan de mantenimiento del camión se arma en el mismo orden tanto en una empresa de un solo vehículo como en una flota grande; en cada paso se toma como base el propio plan de servicio del vehículo.

- 1 Reúna en un solo inventario el número de chasis, el código de motor, la clase de emisiones, el año de fabricación y el equipamiento de cada vehículo (retardador, suspensión de aire, PTO, tipo de quinta rueda).
- 2 Traslade a esa lista el plan de servicio del fabricante y los intervalos que da el indicador de mantenimiento; tenga en cuenta que dos vehículos con el mismo nombre de modelo pueden ser de distinta generación o familia de motor.
- 3 Clasifique los vehículos según su perfil de operación y, para los que cumplen una condición de trabajo severa, elija los intervalos de condición severa del fabricante.
- 4 Anote cuál de los tres contadores —kilometraje, horas de motor o calendario— dispara cada punto, y ponga en el plan la regla de "lo que se cumpla primero".
- 5 Prepare los paquetes de trabajo de mantenimiento menor, intermedio y mayor junto con los valores que se van a medir y los instrumentos de medición que se van a usar.
- 6 Mantenga corto el formulario diario del conductor, muéstreles a los conductores cómo llenarlo y decida por qué vía llegará al taller.
- 7 Planifique con anticipación, con su referencia OE, el filtro, el cartucho, la junta y el material de consumo que necesita cada nivel, para que el vehículo no espere piezas al llegar al taller.
- 8 Arme el sistema de registro; añada al mismo calendario las fechas de revisión técnica o verificación, los cambios de llantas y los paquetes estacionales.
- 9 Revise el plan a intervalos regulares y, si los registros de paros no programados muestran una falla que se repite, acorte el intervalo del punto correspondiente o cambie el método de control.

El lado de las piezas del plan descansa en que la pieza pedida coincida con el número OE del vehículo. Los productos VADEN ORIGINAL están vinculados en el catálogo con sus referencias OE; si se determina la referencia correcta con los datos de chasis y motor, y los filtros, cartuchos y kits de reparación se tienen en existencia antes de cada nivel de mantenimiento, el trabajo en el taller avanza al mismo ritmo que el calendario en el papel.

Vehículos y motores mencionados en esta guía: Ford Trucks · Volvo FH · MAN TGX I (2007-2020) · Mercedes-Benz Actros · DAF XF · Scania R I (2004-2016)