

## 1. OBJETIVO

Determinar los requerimientos mínimos que se deben cumplir para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de la Entidad, con el fin de que estos se encuentren en perfecto estado para su uso.

## 2. ALCANCE

Este instructivo aplica para el procedimiento PR-ADF-0332 Programa de Mantenimiento del Parque Automotor.

## 3. DEFINICIONES Y SIGLAS

- **Amortiguador.** Dispositivo cuya función es compensar y disminuir el efecto de choques y sacudidas bruscas en aparatos mecánicos. (Fuente: Diccionario RAE 2005) Esta parte de la suspensión es metálica y lubricada con aceite, con ayuda de un resorte llamado espiral encargados de varias funciones entre ellas y de las más importantes son elementos destinados a la absorción de golpes, a la adhesión del vehículo a la vía terrestre, aportación de seguridad en las curvas, y para evitar que el vehículo navegue.
- **Apoyacabezas.** Dispositivo del vehículo que durante un accidente evita que la cabeza se desplace, hacia atrás de manera riesgosa minimizando las lesiones cervicales en caso de colisión, en especial en caso de colisión por alcance. (Diccionario RAE 2005)
- **Air Bag o Bolsa de aire:** Dispositivo de seguridad para los ocupantes de un vehículo, consistente en una bolsa que se infla automáticamente en caso de colisión y que se encuentra ubicada en partes estratégicas. Su función es la de amortiguar el impacto de los ocupantes con el interior del vehículo. Fuente: Subdirección de Gestión de Recursos Físicos – Coordinación de Administración y Control del Parque Automotor.
- **Bandas de freno.** Las bandas de freno son fabricadas en formulaciones a base de fibras armadas, materiales orgánicos y en fórmulas semi-metálica para trabajo pesado. Generando la fricción de frenado en el sistema de campana. Fuente: Subdirección de Gestión de Recursos Físicos – Coordinación de Administración y Control del Parque Automotor.
- **Brazos Auxiliares.** Eslabones que ayudan a mantener un balance adecuado en el sistema de Dirección, permitiendo así los cambios de posición de las ruedas. Fuente: Subdirección de Gestión de Recursos Físicos – Coordinación de Administración y Control del Parque Automotor.
- **Caja de cambios o caja de velocidades** Mecanismo que permite modificar la potencia en un automóvil, variando la relación de velocidades de giro entre el motor y las ruedas. (Diccionario RAE 2005)
- **Caja de Dirección:** mecanismo encargado de guiar y dirigir el sentido de los vehículos durante la marcha. Pueden ser mecánicas eléctricas e hidráulicas. (Diccionario RAE 2005)
- **Cardan.** El cardan es un componente mecánico que permite unir dos ejes no colineales. Su objetivo es transmitir el movimiento de rotación de un eje al otro a pesar de la no colinealidad. (Diccionario RAE 2005)

- **Cinturón de seguridad.** Arnés diseñado para sujetar a un ocupante de un vehículo, en caso de ocurrir una colisión, y durante la misma, mantenerlo en su asiento. (Diccionario RAE 2005)
- **Discos freno.** Elemento metálico de forma circular el cual va unido al eje que lleva la velocidad y en el cual se genera la fricción por medio de las pastillas del freno. (Diccionario RAE 2005)
- **Eje.** Pieza mecánica sometida a rotación en una máquina. (Diccionario RAE 2005). Como tal es una varilla de acero que no tiene servicio ni se suele dañar, pero las juntas sí sufren mucho porque asumen todo el trabajo. Esas uniones vienen encerradas en un guardapolvo de caucho especial y rellenas con una grasa también específica.
- **Freno de campana.** El freno de tambor es un tipo de freno en el que la fricción se causa por un par de zapatas o pastillas que presionan contra la superficie interior de un tambor o campana giratoria, el cual está conectado al eje o la rueda. (Diccionario RAE 2005)
- **Freno de disco.** Un freno de disco es un dispositivo cuya función es detener o reducir la velocidad de rotación de una rueda. Hecho normalmente de acero, está unido a la rueda o al eje. (Diccionario RAE 2005)
- **Freno** Mecanismo que sirve en las máquinas para moderar o detener el movimiento. (Diccionario RAE 2005)
- **Llanta.** Pieza de caucho con cámara de aire o sin ella, que se monta sobre el rin de una rueda. (Diccionario RAE 2005)
- **Motor:** Máquina destinada a producir movimiento a expensas de otra fuente de energía transformando dicha energía en energía mecánica capaz de realizar un trabajo. Fuente: Subdirección Administrativa – Coordinación de Administración y Control del Parque Automotor.
- **Motor de explosión.** Es un tipo de motor de combustión interna que utiliza la explosión de un combustible, provocada mediante una chispa, para expandir un gas empujando así un pistón y así generar movimiento. (Diccionario RAE 2005).
- **Pastillas freno.** Pieza plana de material resistente a la fricción, que ejerce presión contra el disco de freno para reducir la velocidad del vehículo. (Diccionario RAE 2005). Las pastillas de freno se encuentran fabricadas y diseñadas en metales abrasivos para producir una fuerte fricción con el disco, de manera que se logre el frenado del rotor o disco.
- **Rodamiento.** Cojinete formado por dos cilindros concéntricos entre los que se intercala una corona de bolas o rodillos que ruedan sobre ambas superficies. (Diccionario RAE 2005). Reduce la fricción entre un eje y las piezas conectadas a éste por medio de rodadura, que le sirve de apoyo y facilita su desplazamiento.
- **Rótula:** Articulación de forma esférica entre dos piezas que giran. (Diccionario RAE 2005) Dicha articulación soporta el peso del vehículo en la parte delantera y es el punto de giro entre las ruedas y la suspensión. Una rótula se desgasta rápido por no ser lubricada o si el lubricante no se mantiene en su lugar.
- **Suspensión:** En los automóviles, vagones del ferrocarril y cualquier otro vehículo, conjunto de las piezas y mecanismos destinados a hacer elástico el apoyo de la carrocería sobre las ruedas. (Diccionario RAE 2005). Absorben las irregularidades del terreno por el que se circula para aumentar la comodidad y el control del vehículo. El sistema de suspensión actúa entre el chasis y las ruedas, las cuales reciben de forma directa las irregularidades de la superficie transitada.

- **Transmisión automática:** Caja de cambios de automóviles u otro tipo de vehículos que puede encargarse por sí misma de cambiar la relación de cambio automáticamente a medida que el vehículo se mueve, liberando así al conductor de la tarea de cambiar de marcha manualmente. (Diccionario RAE 2005)
- **Transmisión mecánica;** mecanismo encargado de transmitir potencia entre dos o más elementos dentro de una máquina, del motor a ruedas. (Diccionario RAE 2005)

#### 4. DESARROLLO DEL TEMA

Teniendo en cuenta lo citado en el numeral 3.1. del procedimiento PR-ADF-0332 Programa Mantenimiento del Parque Automotor o quien haga sus veces, a continuación, se adicionan requerimientos mínimos para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor. Es deber del funcionario encargado por la entidad para llevar a cabo el Proceso de contratación, establecer una cláusula de responsabilidad contractual que comprometa al proveedor o contratista a cumplir con los siguientes aspectos:

##### 4.1 Requerimientos mínimos necesarios para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo deberá efectuarse en concordancia con los parámetros establecidos por el fabricante en la ficha técnica del vehículo, en todos los casos. Si en el momento en que se realizó el diagnóstico general se evidencia un daño o avería en algún sistema del vehículo, este pasaría a ser parte del mantenimiento correctivo.

Se debe tener en cuenta en cada mantenimiento preventivo la siguiente información:

<b>Aceite para motor y filtros</b>	Cambio cada 5.000 o 10.000 kilómetros, según el tipo de aceite y recomendación de fabricante.
<b>Aceite caja, transmisión diferencial para motor gasolina y diésel</b>	Cambio cada 40.000 kilómetros, inspección cada 5.000 para el nivel y calidad del lubricante
<b>Aceite de mecanismo de Dirección cajas hidráulicas y asistidas</b>	Inspección de niveles y calidad del aceite regularmente, el cambio se recomienda cada 50.000 kilómetros sujetos y dependientes de la inspección física.
<b>Líquido refrigerante</b>	Inspección diaria y de ser necesario completado en la mezcla y con el líquido recomendado para cada vehículo. cambio cada 80.000 kilómetros

<b>Filtros y trampas de combustible</b>	Los filtros de combustible se cambiarán cada 15.000 kilómetros en el motor gasolina y para los motores diésel cada 10.000 kilómetros, las trampas de combustible se verificarán de forma visual.
<b>Correa de repartición</b>	El cambio de esta pieza se tiene que hacer cada 50.000 kilómetros junto con los patines de tensión.
<b>Correa de accesorios</b>	Inspección física regular y cambio del repuesto cada 80.000 kilómetros.
<b>Inyectores</b>	Revisión lavado y mantenimiento de filtros cada 50.000 kilómetros, y cambio en mantenimiento correctivo.
<b>Sincronización</b>	Cada 50.000 kilómetros
<b>Frenos</b>	Revisión e inspección visual constante
<b>Frenos (Pastillas delanteras y traseras)</b>	Verificación del estado según manejo cambio de pastillas cada 10,000 kilómetros.
<b>Frenos (discos de freno).</b>	Cambio bajo inspección visual recomendación cada 80 000 kilómetros
<b>Frenos (campanas de freno)</b>	Cambio bajo inspección visual recomendado cada 80.000 kilómetros.
<b>Frenos (liquido frenos)</b>	Inspección visual constante, cambio cada 50.000 kilómetros.
<b>Llantas. (Alineación).</b>	El mantenimiento de las llantas se logra a través de la alineación y balanceo cada 10.000 kilómetros.
<b>Llantas. (presión aire)</b>	La presión del aire con la que se inflan los neumáticos y/o la rueda en el caso de las sellomatic debe ser la obligada por el fabricante pues la diferencia negativa produce desgaste externo de bordes y deformación de la llanta, por otra parte, la sobre carga de aire a presión genera desgaste central en la misma y en exceso produce estallido.
<b>Llantas (rotación).</b>	La rotación de ruedas se debe realizar cada 5.000 kilómetros, y debe ser de forma paralela las traseras por las delanteras sin cruzarlas pues esto afecta la banda de rotación.

<b>Llantas (tiempo).</b>	<p>El vencimiento de las llantas es de (5) años, a partir de la fecha de fabricación, las ruedas en vehículos que no sean utilizados con regularidad deben ser cambiadas al finalizar este periodo, estipulado como su tiempo de vida útil, debido al desgaste de la mezcla química.</p> <p>En términos generales cada 24 meses se deberá realizar el cambio de llantas de un vehículo que esté operando, sin embargo, considerando que los vehículos de la Entidad prestan servicio en tiempo prolongado, se debe pensar en hacer el cambio en un tiempo inferior a este, todo dependen del uso. Si en las revisiones ocasionales se detecta desgaste excesivo o rajaduras, hay que proceder al cambio de inmediato, es importante tener en cuenta que la vida útil de la llanta está directamente relacionada con un buen procedimiento de alineación, balanceo y rotación. En caso de desgaste irregular o afectación física de la misma, debe ser cambiada de forma inmediata.</p>
<b>Batería</b>	<p>Las baterías se sostienen de dos (2) formas según el fabricante: 1. Mantenimiento condicionado (quiere decir que debe ser revisada regularmente en los establecimientos del vendedor para generar garantía) 2. Libre mantenimiento (esto conlleva que no precisa mantenimiento continuo e inclusive unos modelos son unidad sellada imposible de generar mantenimiento)</p> <p><b>Tiempos:</b> En vehículos que rueden más de 8.000 kilómetros, mensuales se debe presupuestar cambio entre el octavo y décimo mes, aunque esto depende de la calidad del fabricante y la misma calidad del uso y mantenimiento.</p> <p>En vehículos que rueden menos de 8.000 kilómetros al mes, se debe presupuestar el cambio sobre el año y medio de uso, dependiendo del uso y mantenimiento a que esté sujeta la batería.</p>
<b>Electricidad</b>	<p>El sistema eléctrico de los vehículos es muy susceptible a daños por diferentes causas como el exceso de calor que puede derretir los cables, perdiéndose la línea del sistema, también por efectos del agua que aísla los circuitos y por desgaste de sus partes, por ejemplo, los rodamientos de alternador, de arranque, etc., otra causa grave es la sobre carga de corriente que arruina los circuitos</p>
	<p>El mantenimiento correctivo de un motor es la reparación del mismo y se da cuando por razones de desgaste y/o manejo se requiere el desarme del mismo con cambio de varias piezas, así como la corrección de piezas vitales como culata, bloque, cigüeñal, etc.</p>

<b>Motor</b>	<p>Este Proceso debe ser evaluado para establecer si se justifica generar la inversión, esto es, si el vehículo ya cumplió su ciclo de vida en tiempo y depreciación (Efecto contable) o si su mantenimiento es al extremo costoso. La segunda razón de manteniendo correctivo es en los motores la temperatura alta; la cual causa daños muy graves generando una intervención que conlleva en ocasiones hasta la reparación total del mismo; se debe analizar el factor económico que interviene en este tipo de corrección versus la vida del vehículo, para establecer si amerita la intervención.</p>
<b>Suspensión</b>	<p>Las causas de intervención de manera correctiva provienen del desgaste de piezas como, tornillos, tuercas, cauchos y fugas de aceite, valvulina que al final terminan depositados en los diferentes lugares de la suspensión causando daños que provocan intervención correctiva.</p> <p><b>Caja Dirección:</b> Uno de los elementos más significativo de la suspensión es la caja de Dirección, mecánica o hidráulica, en ella recae la movilidad de los vehículos y su maniobrabilidad por tal razón genera un daño permanente que ocasiona un mantenimiento correctivo que permite arreglo en ocasiones y en otras el cambio inminente de la pieza. Cabe señalar que por el uso continuo de ésta pieza es difícil generar un plan de mantenimiento preventivo.</p> <p><b>Terminales Y Axiales, Rotulas:</b> Estas partes dependen de la caja de Dirección, pero se cambian por aparte, pues su funcionamiento es parte de la misma, pero son la perduración de la ella, se cambian con más regularidad.</p> <p><b>Amortiguadores:</b> Elementos encargados de la estabilidad del vehículo que sufren el rigor de la carretera y sus malos tratos, se deben cambiar cuando pierden la capacidad de apalancar los impactos por baches u ondulaciones ya sea por exceso o por defecto.</p> <p><b>Rodamientos:</b> Parte del automotor que causa la rotación de las ruedas y con ello la suavidad del movimiento del vehículo, el daño de ellos depende de la cantidad del uso y por tal no se puede estandarizar su vida o periodo de cambio.</p> <p><b>Partes varias:</b> En este ítem se encuentran diferentes partes de la suspensión como cauchos de varilla estabilizadora, cauchos de tijera, bujes de puente, bujes de tijera, estos no son medibles en tiempo, pues están más involucrados con el uso y la calidad de las vías.</p>

<b>Sistemas de seguridad pasiva</b>	<p><b>Air Bag:</b> Revisión de fisuras en los sitios donde se encuentren instalados los air bag del vehículo</p> <p><b>Apoyacabeza.</b> Revisión de costuras, acolchado, varillas de soporte, sujeción al espaldar de la silla.</p> <p>Cinturón de Seguridad. Revisión de costuras, decoloración, fisuras, piquetes, cortadas y deformación de la correa. Revisión de la hebilla, Carrete inercial (desenrollado lento, bloqueo ante tirón brusco) y broche.</p>
-------------------------------------	--

Además de:

- Revisar, ajustar y corregir el nivel de líquidos y aceites (motor, hidráulico, transmisión, diferencial, Dirección, líquido de frenos, embrague, transferencia, aire acondicionado y cualquier otro necesario).
- Revisar el sistema de frenos siempre en concordancia con el manual de mantenimiento del fabricante.
- Revisar el sistema de aire acondicionado.
- Revisión del sistema de embrague y transmisión del vehículo.
- Lavado general, de motor, interior, polichada, grafitado y pintura.

Con el fin de cumplir con el Plan de Mantenimiento Preventivo, establecido en el anexo 1 del presente documento, se debe diligenciar el formato MUISCA 1555 de Programación y Control de Mantenimiento, en concordancia con lo citado en la Guía Metodológica para elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), en su numeral 8.2.5 Control de documentación y registro de vehículos y su mantenimiento de su numeral 8.2. Vehículos Seguros, contenida en la Resolución 001565 del 6 de junio de 2014.

#### 4.2 Requerimientos mínimos necesarios para la prestación del servicio de mantenimiento correctivo

Para tal efecto el contratista seleccionado debe hacer el mantenimiento correctivo a los vehículos de propiedad y al servicio de la U.A.E. DIAN, el cual incluye el suministro e instalación de repuestos nuevos y originales, los cuales antes de ser instalados deben ser revisados y autorizados por el supervisor del contrato o quien este delegue a fin de verificar su originalidad. En la rutina de esta clase de mantenimiento se deberá tener en cuenta las siguientes actividades:

- Revisar los repuestos o partes para cambio o reparación.
- Determinar las causas de los daños ocurridos en los repuestos o partes.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las averías o los daños no vuelvan a ocurrir.

- Determinar e implementar las acciones necesarias para la protección y el cuidado de los automotores.
- Detallar los resultados de las acciones tomadas mediante el registro en el formato FT-ADF-2231 Hoja de vida del vehículo (record de procedimientos realizados por vehículo sometido a mantenimiento), registros que deben mantenerse con el fin de proporcionar evidencia de conformidad con los requisitos. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.
- El contratista debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, protección, recuperación y la disposición de los registros), que deberán ser suministrados a la entidad con una periodicidad mensual para su correspondiente verificación por parte del supervisor del contrato.
- Revisar las acciones correctivas tomadas y garantizar la efectividad tanto del mantenimiento, como la instalación de repuestos originales y genuinos. El contratista se compromete con la U.A.E. DIAN a recibir y atender de forma prioritaria e inmediata, un mínimo de cinco (5) vehículos simultáneamente. No se permitirá la atención de vehículos de la Entidad por parte del contratista en espacio público ni dejar vehículos parqueados en zonas públicas.
- **Reparación de Motor:** El contratista, previa autorización del supervisor del contrato, deberá realizar la reparación del motor, para lo cual debe hacer un diagnóstico previo de su estado general, kilometraje, prueba de fuga, toma de compresión, entre otros; garantizar la idoneidad de los procedimientos de rectificación a los que este sujeto el motor y sus partes, disponer de los equipos necesarios y de los repuestos nuevos que requieran cambiarse, entre los que se destacan: Juego de válvulas de admisión, juego de válvulas de escape, juego de casquetes de bancada, juego de casquetes de biela, juego de balancines, camisas, juego de anillos, juego de pistones, juego de impulsadores, bujías, bomba de aceite, cadena y/o correa de repartición, tensor cadena, empaquetadura motor, correa alternador, eje de levas, entre otros.
- **Reparación de Transmisión:** Realizado el desarme e inspección y diagnóstico del sistema de transmisión del vehículo, y previa autorización del supervisor del contrato, se debe proceder a realizar el arreglo y/o cambio de las piezas, partes o repuestos que se encuentran dañados o con excesivo desgaste, suministrando repuestos nuevos y contando con los equipos y mano de obra calificada para realizar esta labor, (entre lo que se destacan: la corona speed, planetarios, satélites, arandelas de ajuste, retenedores, entre otros).
- **Reparación de Suspensión:** El proponente seleccionado a través de su personal calificado y el supervisor del contrato y/o conductor designado deberá realizar una prueba de ruta e inspección visual para diagnosticar el estado general de la suspensión y detectar las fallas o ruidos que estos presentan. El proponente favorecido debe disponer de equipos y de mano de obra calificada, así como suministrar las partes, piezas o repuestos nuevos para todos los vehículos que lo requieran, entre los que se destacan: Amortiguadores, espirales, tijeras, rótulas, bujes, muelles, bocines, ejes, rodamientos, entre otros.
- **Reparación de Frenos:** El proponente seleccionado deberá garantizar el buen funcionamiento del sistema de frenos de los vehículos, para tal fin deberá garantizar los equipos y mano de obra calificada para realizar esta labor, así como los repuestos nuevos de los vehículos que se requieran por desgaste excesivo como: pastillas, discos, mordazas o calipper, empaquetaduras



de frenos, campanas, bomba de frenos, booster, guayas, mangueras, pernos, tornillos, liquido, entre otros.

El contratista deberá considerar otros tipos de mantenimiento correctivo, en caso de ser necesarios tales como:

- Reparación caja de velocidades
- Reparación del sistema de Dirección
- Reparación del sistema de aire acondicionado
- Reparación del sistema de escape
- Reparación del sistema eléctrico y/o electrónico
- Reparación de chapas y sistema eleva vidrios bloqueo central
- Latonería
- Pintura
- Tapizado (sólo si se trata de desgaste natural)
- Montaje y suministro de llantas
- Ajuste general de la carrocería
- Suministro de baterías, entre otros.

Los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo general deben ser prestados directamente por el contratista seleccionado, según los requerimientos establecidos por la Entidad, en el pliego de condiciones.

En los casos de servicios especializados o de aquellos que requieran un permiso o licencia para su realización, el contratista podrá ejecutarlos a través de un tercero, sin que por ello el proponente seleccionado limite o transfiera al tercero su responsabilidad ante la U.A.E. DIAN, en sus obligaciones y responsabilidades contractuales. En tal sentido y en caso de requerirse, se deberá señalar con la debida anterioridad los servicios que no serán directamente prestados por el contratista y se informará el nombre y Dirección del taller o talleres que prestarán dichos servicios, adjuntando una carta de compromiso suscrita por el representante legal y/o propietario del taller, mediante la cual se comprometa a prestar eficientemente el mismo. En todo caso, el contratista es responsable ante la DIAN, del cabal cumplimiento del contrato, en su integridad.

#### 4.3 Características de los repuestos e insumos:

- Los repuestos e insumos deben ser originales y genuinos, de buena calidad e indicando la garantía del fabricante; asimismo, estos deben ser suministrados a los precios de referencia ofrecidos por el contratista adjudicado, deben ser de las marcas fabricantes de los vehículos, dicho requerimiento será verificado durante la ejecución del contrato, por parte del supervisor del contrato o quien este delegue.
- En el evento que un repuesto sea de difícil consecución o de alto costo, ya sea nacional o importado el contratista deberá presentar mínimo tres (3) cotizaciones, el repuesto debe ser de buena calidad y de las mismas características al que se reemplaza, cotizaciones que deben ser presentadas para aprobación y/o respectiva autorización del supervisor y/o al Jefe de la

Coordinación de Servicios Generales o el Jefe de la División Administrativa y Financiera o quien haga sus veces en la Dirección Seccional.

- Si se presenta el evento anterior, el proponente deberá adjuntar copia de la factura de compra de los repuestos, expedida por los concesionarios o representantes exclusivos o fabricantes de los repuestos objetos de cambio, documento que hará parte integral de la factura final que el proponente presente para el respectivo pago mensual ante la Entidad.
- Para los arreglos Preventivos y Correctivos el contratista deberá presentar antes de realizar los arreglos a los vehículos para su respectiva autorización, el formato (completamente diligenciado) FT-ADF-2242 Orden de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos al supervisor y/o al Jefe de la Coordinación de Servicios Generales o el Jefe de la División Administrativa y Financiera o quien haga sus veces en la Dirección Seccional, junto con las cotizaciones de los repuestos que serán objeto del cambio.
- Los trabajos a los vehículos serán autorizados una vez se haya realizado el diagnóstico por parte del taller y determinado los costos correspondientes; es de aclarar que NO todo diagnóstico, obliga la realización de los trabajos.
- El contratista debe garantizar que cuando un repuesto y/o insumo resultare defectuoso, inmediatamente se aplicará la garantía, razón por la cual la Entidad, a través del supervisor designado del contrato, devolverá inmediatamente el vehículo para su correcta reparación.
- Toda sustitución de insumos y repuestos, debe estar autorizada previamente por el supervisor del contrato, quien ejercerá el control respectivo.
- El Contratista debe garantizar que los lubricantes y filtros sean genuinos, so pena que el supervisor solicite el cambio sin costo adicional, sin perjuicio de las demás acciones que resulten pertinentes.
- Los lubricantes y refrigerantes suministrados **NO** deben ser a granel y previo suministro del mismo al vehículo debe ser mostrado al Supervisor del Contrato en sitio para verificar su originalidad y el sellado del envase.
- En caso de que exista un sobrante de líquido de frenos, aceites y refrigerantes, éstos deben ser entregados al supervisor del Contrato en sitio o al funcionario debidamente autorizado.
- Cuando se realicen reparaciones a las suspensiones traseras o delanteras con suministro de repuestos, no tendrán costo adicional para la entidad la alineación de Dirección y balanceo de las llantas a realizar, toda vez que la actividad hace parte integral del producto final de dicha reparación.
- En el caso en que se realice reparación de frenos con suministro de repuestos, no tendrá costo adicional para la Entidad la revisión y purga de frenos a realizar como producto de dicha reparación.
- Todos los diagnósticos practicados para localizar fallas en los automotores y determinar las reparaciones a que haya lugar, no tendrán costo adicional para la Entidad.
- En cada cambio de aceite el Contratista se obliga a entregar la correspondiente tirilla para el próximo control, así como en caso de cambiarse la batería, se anexará la correspondiente garantía.
- El proponente deberá garantizar un stock de repuestos e insumos originales para los vehículos de la Entidad, para ser suministrados oportunamente y no afectar la ejecución del contrato.
- Prestar y garantizar sin ningún costo adicional para la Entidad el servicio de grúa y/o desvare dentro del perímetro.
- La prestación del servicio se garantizará eficiente y oportunamente, se fijará como tiempo de entrega de los vehículos dependiendo los arreglos así: Mantenimiento Preventivo entre una y tres horas, (cambio de aceite y filtros, revisión general de luces, revisión de frenos, lavados,

- etc.), y las demás, que no impliquen una intervención mayor que amerite dejarlo en el taller. El mantenimiento Correctivo, de acuerdo a la reparación requerida, de uno a tres días hábiles.
- En caso de requerirse tiempo adicional, el taller debe informar oportunamente al supervisor del contrato, y determinará previa autorización de supervisor y/o Jefe de la Coordinación de Servicios Generales o Jefe de la División Administrativa y Financiera o quien haga sus veces en la Dirección Seccional, el tiempo necesario para realizar las demás correcciones.
  - Finalizado el Mantenimiento Preventivo y Correctivo, los vehículos deberán ser lavados y entregados al supervisor del Contrato, razón por la cual el taller debe contar con una zona de lavado dentro de sus instalaciones.
  - Garantizar la no re-manufacturación y/o comercialización de los repuestos a terceros que puedan perjudicar a la Entidad y al gremio de autopartes.

#### 4.4 Requerimientos técnicos ambientales

El contratista dará cumplimiento a los siguientes requerimientos ambientales:

- Una vez reemplazadas las piezas y repuestos necesarios en los mantenimientos de los vehículos, deberá identificar y elaborar un listado de los repuestos y elementos empleados, con el fin de dejar constancia de su disposición final acorde con las normas ambientales. El documento será suscrito por el funcionario de la Entidad delegado para ejercer la supervisión del contrato y el empleado del taller debidamente autorizado por el representante legal.
- En relación con los **vertimientos**, cumplirá con lo dispuesto en los Artículos **2.2.3.3.4.3. “Prohibiciones”** y **2.2.3.3.4.4. “Actividades no permitidas”** establecidos en el **Decreto 1076 del 2015**; informar sobre los puntos de vertimiento y brindar información técnica detallada sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales si se realiza tratamiento antes de su vertido a la red de alcantarillado público, cuerpo de agua y/o al suelo.
- Para las actividades en las que el taller no realice el vertimiento a la red de alcantarillado público, deberá **Certificar** que en desarrollo de lo establecido en el Artículo **2.2.3.3.4.10. Soluciones individuales de saneamiento del Decreto 1076 del 2015**, cuenta con Soluciones individuales de saneamiento.” *Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, turístico o industrial, localizado fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de sistemas de recolección y tratamiento de residuos líquidos y deberá contar con el respectivo permiso de vertimiento”.*
- Si el contratista decide ampliar su capacidad instalada, deberá considerar lo establecido en el Artículo **2.2.3.3.4.11. Control de vertimientos para ampliaciones y modificaciones.** del **Decreto 1076 del 2015**, Control de vertimientos para ampliaciones y modificaciones.
- Acatar lo establecido en el Artículo 18 de la Resolución 3957 de 2010, Sustancias peligrosas. Se prohíbe el vertimiento, la disposición, o permitir que se disponga directa o indirectamente a la red de alcantarillado público y/o en cuerpos de agua de uso público o privado cualquier residuo o sustancia sólida, líquida o gaseosa que sea considerada como peligrosa según lo establecido en el **Capítulo 3 Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos del Decreto 1076 del 2015** o la norma que la modifique o sustituya.

- Garantizar que no se realizarán las actividades establecidas en el Artículo 19 de la Resolución 3957 de 2010, Otras sustancias, materiales o elementos. *“No podrá disponerse o permitir que se disponga directa o indirectamente a la red de alcantarillado público y/o en cuerpos de agua de uso público o privado los siguientes materiales, sustancias o elementos esto sin indicar orden de prioridad y sin que las enunciadas agoten la inclusión de otras sustancias: vísceras o tejidos animales, hueso, pelo, pieles o carnaza, entrañas, sangre, plumas, cenizas, escorias, arenas, cal gastada, trozos de piedra, trozos de metal, vidrio, paja, viruta, recortes de césped, trapos, granos, lúpulo, desechos de papel, maderas, plásticos, residuos asfálticos, residuos del Proceso de combustión o aceites lubricantes y similares, residuos de trampas de grasas, residuos sólidos, lodos y/o sedimentos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales o potables y/o cualquier otra instalación correctora de los vertimientos”.*
- Contar con una zona de almacenamiento de residuos la cual debe estar debidamente señalizada, con sistemas de ventilación, identificada con pictogramas, matriz de compatibilidad y fichas de seguridad de los residuos.
- Contar con toda la infraestructura, señalización, puntos de encuentro, Comités, brigadas para la atención de emergencias o catástrofes. Los empleados deben disponer de todos los elementos de protección personal EPPS, capacitados por la ARL, con sus correspondientes certificaciones para la atención de contingencias, fugas, derrames o incendio.

#### 4.4.1 Disposición de los residuos generados en el mantenimiento

##### Sólidos (repuestos):

El contratista seleccionado deberá cumplir con la adecuada disposición de los residuos generados en el mantenimiento, conforme lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.1. del decreto 1076 de 2015, norma desarrollada por la entidad a través del **CT-ADF-0035 Cartilla para el control operacional para la operación y mantenimiento del parque automotor**, la cual dispone:

- Garantizar la disposición final de las piezas y repuestos que son reemplazadas en los mantenimientos preventivos y correctivos, identificar, clasificar y generar un listado de piezas y/o repuestos el cual será avalado por el representante legal y por el funcionario responsable de la supervisión en sitio y entregado al supervisor del contrato.

##### Aceites Usados

- Presentar una certificación que garantice la adecuada disposición de los aceites usados de acuerdo con la normativa vigente.
- Realizar el cambio de aceite en el taller autorizado para tal fin.
- Cuando se cambie el filtro de aceite y/o cambio de aceite, se debe garantizar que el taller realice el adecuado manejo y/o disposición de este residuo peligroso, a través de un tercero. En el caso en que el contratista maneje y disponga estos residuos directamente, deberá contar con los respectivos permisos ambientales.

##### Baterías de Plomo-Acido

- Debe presentar el Plan de Gestión de Devolución de Productos Pos-consumo, para promover la devolución de la batería, de conformidad con lo establecido por la normativa vigente (artículo 2.2.6.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015, y la Resolución reglamentaria 372 de 2009, modificada por la Resolución 361 del 3 de marzo de 2011).

### Llantas Usadas

- Presentar el respectivo Plan de Gestión pos consumo de llantas usadas, con el fin de garantizar la disposición final en el momento de realizar el cambio de las llantas, conforme con lo dispuesto en la Resolución 1457 del 29 de julio de 2010, que establece los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, y en especial lo dispuesto en los Artículos 13° y 14°.

## 5. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Vigencia		Descripción de Cambios
	Desde	Hasta	
1	08/06/2017	19/06/2018	Versión inicial de la modernización del SGCCI
2	20/06/2018	08/11/2021	Se actualizó la parte normativa, se cambiaron los siguientes decretos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 3930 de 2010 por el Decreto 1076 de 2015.</li> <li>• Decreto 4741 de 2005 por el decreto 1076 de 2015</li> </ul>
3	09/11/2021		<p>Versión 3, que reemplaza la versión 2. Se generaron ajustes en el documento relacionados con el nombre del Proceso de acuerdo con la nueva estructura de Procesos establecida en el considerando de la Resolución 060 del 11 de junio del 2020 y el Código alfabético del mismo. Además, en la versión de este y en el numeral 4. Desarrollo del tema.</p> <p>En el contenido del documento donde se relaciona una dependencia, se adicionó la frase "O quien haga sus veces".</p> <p>Cabe aclarar, que el contenido técnico de los documentos no presenta cambios respecto a la versión anterior. Por lo tanto, cualquier consulta respecto a los contenidos técnicos de los mismos debe efectuarse a los elaboradores técnicos y revisores de la versión anterior.</p> <p>Se ajustaron las dependencias de acuerdo con la nueva estructura establecida en el Decreto 1742 del</p>

			22 de Diciembre de 2020 y en la Resolución 070 del 09 de agosto del 2021.
--	--	--	---

<b>Elaboró:</b>	Lina Constanza Mendieta Cano <b>Ajuste metodológico</b>	Gestor II	Coordinación de Procesos y Riesgos Operacionales
<b>Revisó:</b>	Cecilia Rico Torres	Subdirectora	Subdirección Administrativa
<b>Aprobó:</b>	Liliam Amparo Cubillos Vargas	Directora	Dirección de Gestión Corporativa

## 7 ANEXOS

### Anexo No. 1

**Plan de mantenimiento preventivo de vehículos, establecido por el fabricante en la ficha técnica del vehículo**

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS-LINEA CHEVROLET 																					
TIPO : AUTOMOVIL	MARCA: CHEVROLET										REFERENCIA: TODOS										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO COMBUSTIBLE				*		*		*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS						*		*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR ACEITE CAJA MANUAL														*		*		*		*	
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS															*		*		*		*
CAMBIAR BANDA DISTRIBUCION Y TEMPLADOR															*		*		*		*
CAMBIAR BUJIAS DE ENCENDIDO				*		*		*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR FILTRO AIRE			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR LIQUIDO DIRECCIÓN HIDRÁULICA								*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR REFRIGERANTE															*		*		*		*
CAMBIAR TERMOSTATO															*		*		*		*
CAMBIO FILTRO VENTILACIÓN																					
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (usar limpiador)						*		*		*		*		*		*		*		*	
LIMPIAR INYECTORES CON ULTRASONIDO (inc. R/I)																					
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (usar limpiador)						*		*		*		*		*		*		*		*	
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR-DIAN 																					
TIPO : AUTOMOVIL	MARCA: KIA										REFERENCIA: RIO										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
DIAGNÓSTICO COMPUTARIZADO GDS/Hi SCAN PRO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAMBIO ACEITE Y FILTRO DE ACEITE DE MOTOR.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE FILTRO DE AIRE.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE BUJIAS											*		*		*		*		*		*
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE										*		*		*		*		*		*	
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE										*		*		*		*		*		*	
REVISE, AJUSTE O CAMBIE FRENOS DELANTEROS, TRASEROS Y ESTACIONAMIENTO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE GUARDAPOLVOS DE EJES, RÓTULAS, TERMINALES DIRECCIÓN, ETC.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE RECORRIDO DEL PEDAL DE EMBRAGUE Y/O FRENO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE NIVEL ACEITE CAJA DE CAMBIOS MT Y AT (VER TABLA POR MODELO).	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE SUSPENSIÓN, SOPORTES EN GENERAL Y REVISIÓN DE TORQUES.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LUBRICACIÓN DE CERRADURAS Y BISAGRAS PUERTAS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

REVISE, AJUSTE O CAMBIE NIVELES, FUGAS Y MANGUERAS.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE LIMPIABRISAS/PLUMILLAS/LAVAVIDRIOS DELANTERO Y TRASERO.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE BATERÍA Y SISTEMA DE CARGA.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE FUNCIONAL INSTRUMENTOS, LUCES, PITO, ETC.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE SISTEMA DE ESCAPE.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PRUEBA DE RUTA.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIEZA DEL VEHÍCULO.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISAR TORQUE, ESTADO Y PRESIÓN DE LLANTAS.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE POSICIONAMIENTO DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIO FILTRO DE AIRE DEL A/A.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ALINEACIÓN, BALANCEO Y ROTACIÓN DE LLANTAS.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE CORREAS ACCESORIOS MOTOR.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIEZA, DRENAJE Y SANGRADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DIESEL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIO FILTRO DE COMBUSTIBLE (VER TABLA POR MODELO)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE DE ACEITE DE DIFERENCIALES Y TRANSFER	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE SISTEMA DE A/A (FUNCIÓN, FUGAS Y CARGA).	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LÍQUIDO DE EMBRAGUE / FRENO.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIEZA CUERPO DE ACELERACIÓN.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISE, AJUSTE O CAMBIE SISTEMA PCV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIO DE CORREA DE REPARTICIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR-DIAN																						
TIPO : AUTOMOVIL		MARCA: MAZDA										REFERENCIA: 3										
DESCRIPCIÓN		Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	##
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR Y FILTRO				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LIMPIAR FILTRO DE AIRE				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LUBRICACIÓN DE CHAPAS Y BISAGRAS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR FRENOS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR NIVELES/RELLENAR				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
ROTACIÓN DE LLANTAS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO DE AIRE				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO DE AIRE DE LA CABINA				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LUBRICACIÓN DE CHAPAS Y BISAGRAS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR CUBREPOLVOS DE SEMIEJES				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR LÍNEAS Y CONEXIONES DE COMBUSTIBLE				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR SISTEMA DE ESCAPE Y CUBIERTAS DE CALOR				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISIÓN DE SUSPENSIÓN DELANTERA Y TRASERA, RÓTULAS Y JUEGO AXIAL DE BALEROS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISIÓN DE BUJÍAS*				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR LÍQUIDO DE FRENOS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR LÍNEAS DE COMBUSTIBLE Y MANGUERAS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR LÍNEAS Y MANGUERAS DE FRENOS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR MANGUERAS Y TUBOS SISTEMA DE EMISIONES				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR TENSIÓN DE BANDAS				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR VARILLAJE Y FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCIÓN				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR-DIAN**


PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RENAULT									
OPERACIONES	I= Inspeccion C= Cambiar o realizar NA*= No Aplica - Se requiere cada 5 mil km o 6 meses en condiciones particulares de uso.								
	REVISION	1.000 Km	5.000 Km	10.000 Km	15.000 Km	20.000 Km	25.000 Km	30.000 Km	35.000 Km
Cambio aceite motor		NA *	C	NA *	C	NA *	C	NA *	C
Cambio filtro de aceite		NA *	C	NA *	C	NA *	C	NA *	C
Cambio filtro de aire		NA *	C	NA *	C	NA *	C	NA *	C
Cambio Filtro habitáculo		NA *		NA *	C	NA *		NA *	C
Revisión desgaste y limpieza de bandas		NA *		NA *	C	NA *		NA *	C
Cambio Filtro de gasolina		NA *		NA *		NA *		NA *	C
Cambio bujías		NA *		NA *		NA *		NA *	C
Control anticorrosión.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Control del funcionamiento y engrase de la cerradura del capó delantero.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Cambio de aceite de motor.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Cambio del filtro de aceite.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Control de la línea de escape.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Control del reglaje del embrague.* Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Control de los niveles, del estado y de estanquidad de los circuitos hidráulicos.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Dirección asistida hidráulica. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Líquido de refrigeración.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Freno/embrague hidráulico. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Estado de la transmisión y de los fuelles de goma de la dirección, del conjunto de las rótulas y de los silentblocs.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Estado y presión de las llantas (incluida la rueda de repuesto).	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Presencia de los tapones de las válvulas de las ruedas.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Estanquidad de los amortiguadores delantero y trasero.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Desgaste de las pastillas y de los discos de freno delantero y trasero. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Iluminación y señalización exterior.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Iluminación interior.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Estado del parabrisas y de los retrovisores.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Desgaste de las escobillas del limpiaparabrisas, delantero y trasero. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Nivel del líquido del lavaparabrisas delantero y trasero. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Control de la presencia y del correcto posicionamiento de las etiquetas de seguridad del airbag y del compartimiento del motor.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Batería con útil de prueba- Test batería Midtronics	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Calculadores con equipo de diagnóstico.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Funcionamiento de los testigos de alerta en el cuadro de instrumentos.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Pantalla de autonomía vaciado/mantenimiento. * Según vehículo o nivel de equipamiento.	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I	NA *	I
Limpieza Exterior-lavado	C	NA *	C	NA *	C	NA *	C	NA *	C

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN		 <b>CHEVROLET</b>																			
TIPO : CAMIONETA	MARCA: CHEVROLET									REFERENCIA: CAPTIVA											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS						.				.				.				.			
CAMBIAR ACEITE CAJA AUTOMATICA					.				.				.				.				.
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS														.							
CAMBIAR BUJIAS DE ENCENDIDO													.								
CAMBIAR FILTRO AIRE			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR LIQUIDO DIRECCIÓN HIDRÁULICA								.						.						.	
CAMBIAR REFRIGERANTE														.							
CAMBIAR TERMOSTATO														.							
CAMBIAR FILTRO VENTILACIÓN																					
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (usar limpiador)						.						.						.			
LIMPIAR INYECTORES CON ULTRASONIDO (inc•R/I)																					
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (usar limpiador)						.					.					.					.
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SINCRONIZACION											.										

TIPO : CAMIONETA	MARCA: CHEVROLET									REFERENCIA: SILVERADO											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS						.				.				.				.			
CAMBIAR ACEITE CAJA AUTOMATICA				.	.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR ACEITE DIFERENCIAL DELANTERO				.	.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR ACEITE DIFERENCIAL POSTERIOR				.	.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIAR ACEITE TRANSFER									.								.				
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS																					.



TIPO : CAMIONETA	MARCA:CHEVROLET											REFERENCIA: GRAND VITARA									
	DESCRIPCIÓN																				
	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO COMBUSTIBLE				*		*		*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS					*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR ACEITE CAJA MANUAL					*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR ACEITE DIFERENCIAL POSTERIOR					*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS														*							
CAMBIAR BUJIAS DE ENCENDIDO			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO AIRE			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR LIQUIDO DIRECCIÓN HIDRAÚLICA								*						*						*	
CAMBIAR REFRIGERANTE														*							
CAMBIAR TERMOSTATO														*							
CAMBIO FILTRO VENTILACIÓN																					
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (usar limpiador)						*						*							*		
LIMPIAR INYECTORES CON ULTRASONIDO (inc•R/I)																					
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (usar limpiador)					*		*		*		*		*		*		*		*		*
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SINCRONIZACION											*										

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO : CAMIONETA											MARCA:KIA					REFERENCIA: SORENTO					
DESCRIPCIÓN																					
Km x1000																					
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
DIAGNÓSTICO COMPUTARIZADO GDS/Hi SCAN PRO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAMBIO ACEITE Y FILTRO DE ACEITE DE MOTOR.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE FILTRO DE AIRE.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE BUJIAS											*									*	
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE											*									*	
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE											*									*	
REVISE, AJUSTE O CAMBIE FRENOS DELANTEROS, TRASEROS Y ESTACIONAMIENTO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE GUARDAPOLVOS DE EJES, RÓTULAS, TERMINALES DIRECCIÓN, ETC.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE RECORRIDO DEL PEDAL DE EMBRAGUE Y/O FRENO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE NIVEL ACEITE CAJA DE CAMBIOS MT Y AT (VER TABLA POR MODELO).	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE SUSPENSIÓN, SOPORTES EN GENERAL Y REVISIÓN DE TORQUES.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LUBRICACIÓN DE CERRADURAS Y BISAGRAS PUERTAS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE NIVELES, FUGAS Y MANGUERAS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE LIMPIABRISAS/PLUMILLAS/LAVAVIDRIOS DELANTERO Y TRASERO.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
REVISE, AJUSTE O CAMBIE BATERÍA Y SISTEMA DE CARGA.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO : CAMIONETA	MARCA:FORD												REFERENCIA: TODOS								
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			.		.		.		.		.		.		.		.		.		.
CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE ACEITE				.			.			.			.			.			.		
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE				.			.			.			.			.			.		
CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE										.									.		
CAMBIO DE BUJÍAS DE ENCENDIDO (MOTOR NAFTA)										1.6L			2.0L						1.6L		
CONTROL DE CABLES DE BUJÍAS DE ENCENDIDO (MOTOR NAFTA)										1.6L			2.0L						1.6L		
CONTROL DE ESTADO DE CORREAS AUXILIARES. AJUSTE, SI FUERA NECESARIO				.			.			.			.			.			.		
CAMBIO DE CORREA AUXILIAR																			1.6L		
CONTROL DE DAÑOS, FUGAS Y/O PÉRDIDAS EN MOTOR Y CAJA DE VELOCIDADES				.			.			.			.			.			.		
CONTROL DE NIVEL DE LÍQUIDO DE CAJA DE VELOCIDADES MANUAL/AUTOMÁTICA				.			.			.			.			.			.		
CONTROL DEL SISTEMA DE ESCAPE•VERIFICAR DAÑOS,ROCES, FUGAS•REMOVER MATERIALES ADHERIDOS				.			.			.			.			.			.		
SISTEMA DE EMISIONES DEL CÁRTER (COMPROBAR POSIBLES BLOQUEOS DE LA VÁLVULA PCV)							.						.						.		





PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO : CAMIONETA	MARCA:HONDA										REFERENCIA: CRV										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CAMBIO DE ACEITE SIN FILTRO		*					*													*	
INSPECCIÓN Y REVISIÓN GENERAL		*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
REVISIÓN DE NIVELES		*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIO DE ACEITE CON FILTRO		*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
ALINEAR Y BALANCEAR RUEDAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
INSPECCIÓN Y ROTACIÓN DE LLANTAS			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
LIMPIEZA DE FRENOS Y AJUSTE DE FRENO DE MANO			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE					*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIO DE ACEITE DIFERENCIAL TRASERO																					
CAMBIO DE LÍQUIDO DE FRENOS							*												*		
CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA									*												
CAMBIO DE BUJÍAS									*									*			
CAMBIO DE FILTRO VENTILACIÓN INTERIOR									*									*			
AJUSTE DE VÁLVULAS									*									*			
CAMBIO DE ACEITE DE TRANSMISIÓN														*							
CAMBIO DE BANDA DE DISTRIBUCIÓN									*									*			*
CAMBIO DE ANTICONGELANTE																					*
SINCRONIZACIÓN											*										*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO : CAMIONETA	MARCA:HYUNDAI										REFERENCIA: TODOS										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
REVISAR CON GDS (CHEQUEO ELECTRÓNICO)							*						*						*		
REVISAR NIVELES/REVISAR LUCES/CARGA BATERÍA/AMORTIG.							*						*						*		
CAMBIAR ACEITE HELIX DIESEL HX7 SEMISINTÉTICO -CAMBIO-			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO ACEITE ORIGINAL -CAMBIO-			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
INSPECCIONAR Y/O CAMBIAR FILTRO AIRE (EN ZONAS POLVORIENTAS: CAMBIO MÁS FRECUENTE)					*		*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO AIRE ACONDICIONADO/ REVISAR ENFRIAMIENTO							*		*		*		*		*		*		*		*
INSPECCIONAR Y/O CAMBIAR FILTRO GASOIL -CARTUCHO- Y PÉRDIDAS DE COMBUSTIBLE (A)			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
GRASA CAJA MANUAL													*		*		*		*		*
GRASA DIFERENCIAL (SI SE INUNDA, DEBE CAMBIARSE)													*		*		*		*		*
GRASA CAJA TRANSFERENCIA (SI SE INUNDA, DEBE CAMBIARSE)													*		*		*		*		*
LÍQUIDO DE FRENOS/EMBRAGUE/DIR•POTENCIA						*			*		*		*		*		*		*		*
INSPECCIONAR Y/O CAMBIAR LÍQUIDO REFRIGERANTE (CAMBIO (R)C/200, LUEGO C/40)											*		*		*		*		*		*
PASTILLAS/CINTAS FRENO -INSPEC.O CAMBIO-PÉRDIDAS-							*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR BUJES Y CAJA DIRECCIÓN, RÓTULAS, EXTREMOS Y SUSPENSIÓN							*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR PALIERES/CARDÁN, GUARDAPOLVOS Y TAPÓN LLENADO GASOIL							*		*		*		*		*		*		*		*
REVISAR VACÍO DEL CARTER (EGR) Y DEL ALTERNADOR						*			*		*		*		*		*		*		*
CMBIAR CORREAS (TODAS: ALTERNADOR, B•AGUA Y A•ACONDIC.) ©							*		*		*		*		*		*		*		*
CONTROL DE ESCAPE							*		*		*		*		*		*		*		*
ROTACIÓN DE NEUMÁTICOS/CONTROL DE INFLADO			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
SINCRONIZACIÓN											*										*


**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN**


TIPO : CAMIONETA	MARCA:JEEP										REFERENCIA: GRAND CHEROKEE											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																					
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DEL MOTOR, SI NO REEMPLAZO A LOS 3 MESES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
INSPECCIONE EL FILTRO DEL DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR Y REEMPLACELO SI FUESE NECESARIO					.						.					.					.	
DRENE Y RELLENE EL LIQUIDO DE LOS EJES DELANTERO Y TRASERO					.						.					.						.
INSPECCIONE LOS FORROS DE LOS FRENOS				.					.				.			.						
INSPECCIONE LA VALVULA DE PCV Y REEMPLACELA SI FUESE NECESARIO									.													.
DRENE LA CAJA DE TRANSFERENCIA Y VUELVA A LLENARLA											.											
INSPECCIONE LA CORREA DE TRANSMISION Y REEMPLACELA SI FUESE NECESARIO																						.
DRENE Y RELLENE DE LIQUIDO LA CAJA DE TRANSFERENCIA																						.
DRENE Y RELLENE DE LIQUIDO LA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA Y REEMPLACE EL FILTRO																						.
VACIE Y REEMPLACE EL REFRIGERANTE/ANTICONGELANTE DEL MOTOR																						.
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SINCRONIZACION											.											
ALINEAR RUEDAS		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN**



TIPO : CAMIONETA	MARCA:MERCEDES BENZ										REFERENCIA: TODAS											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																					
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
ALINEAR RUEDAS		.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS		.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS					.					.				.			.				.	
CAMBIAR ACEITE CAJA AUTOMATICA					.				.				.			.				.		.
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS														.								
CAMBIAR BUJIAS DE ENCENDIDO													.									
CAMBIAR FILTRO AIRE		.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIAR LIQUIDO DIRECCIÓN HIDRAÚLICA								.						.						.		.
CAMBIAR REFRIGERANTE														.								
CAMBIAR TERMOSTATO														.								
CAMBIAR FILTRO VENTILACIÓN														.								
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (usar limpiador)					.						.						.					
LIMPIAR INYECTORES CON ULTRASONIDO (inc•R/I)																						
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (usar limpiador)					.						.				.							.
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SINCRONIZACION											.											

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																						
TIPO : CAMIONETA	MARCA:MAZDA										REFERENCIA: TODOS											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																					
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
FILTRO DE ACEITE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE DE MOTOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FILTRO DE AIRE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ENGRASE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FILTRO DE COMBUSTIBLE, DIESEL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FILTRO DE COMBUSTIBLE AUXILIAR, DIESEL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FILTRO DE COMBUSTIBLE, GASOLINA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE DIFERENCIAL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE DE DIRECCIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE TRANSMISIÓN (CAJA Y TRANSFERENCIA) AUTOMÁTICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE TRANSMISIÓN (CAJA Y TRANSFERENCIA) AUTOMÁTICA CVT	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE TRANSMISIÓN (CAJA Y TRANSFERENCIA) MANUAL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACEITE TRANSMISIÓN (CAJA Y TRANSFERENCIA) MANUAL MODELO CAJA V5AWF	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LÍQUIDO REFRIGERANTE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LÍQUIDO DE FRENOS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (USAR LIMPIADOR)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SINCRONIZACION	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ALINEAR RUEDAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISIÓN DE BUJÍAS*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMBIO DE CORREA DE REPARTICIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																						
TIPO : CAMIONETA	MARCA:NISSAN										REFERENCIA: TODOS											
DESCRIPCIÓN	Km x1000																					
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CAMBIAR(C) ACEITE Y FILTRO DE ACEITE	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
CAMBIAR(C) FILTRO DE COMBUSTIBLE	.	.	.	C	.	.	.	.	C	.	.	.	C	.	.	.	C	.	.	.	C	.
REVISAR Y CAMBIAR(C) SI ES NECESARIO FILTRO DE AIRE	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	
REVISAR Y CAMBIAR SI ES NECESARIO LIQUIDO REFRIGERANTE	.	.	.	C	.	.	.	.	C	.	.	.	C	.	.	.	C	.	.	.	C	.
CAMBIAR LÍQUIDO DE FRENOS	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	C	.	
REVISAR Y/O CORREGIR FUGAS DE ACEITE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISAR Y COMPLETAR NIVELES DE FLUIDOS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VERIFICAR TENSIÓN DE CORREAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
REVISAR AJUNEACIÓN DE LA DIRECCIÓN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
INSPECCIONAR Y CAMBIAR PASTILLAS DE FRENOS (SI SE REQUIERE)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VERIFICAR ESTADO DE PRESIÓN DE LLANTAS(INCLUIDO REPUESTO)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MANTENIMIENTO DE BATERÍA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FUNCIONAMIENTO INDICADORES DE TABLERO, LUCES, PITO, ALARMA Y A/C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FUNCIONAMIENTO SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y COMBUSTIBLE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AJUSTAR ABRAZADERAS, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y COMBUSTIBLE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PUESTA A PUNTO DE MOTOR(AJUSTE DE CHISPA Y RPM)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



Inspeccionar (Vehículo elevado)										
1. Inspeccionar tuberías de líquido de frenos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Inspeccionar tuberías de conducción de combustible.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Inspeccionar cárter de aceite motor y estado general del motor.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. Revisar estado y nivel de aceite: diferencial delantero, trasero, transferencia, caja de velocidades	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. Inspeccionar carcasa de caja de velocidades.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6. Inspeccionar Verificar estado de amortiguadores y guardapolvo de ejes.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7. Torquear suspensión (Ver especificaciones ELSAPRO)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8. Verificación estado pastillas delanteras y cambiar si es necesario	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9. Revisión pastillas traseras y bandas, cambiar si es necesario.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10. Efectuar alineación y balanceo 4/6 llantas previa autorización por parte del cliente.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11. Revisar presiones de inflado en las 4/6 llantas, incluyendo repuesto.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12. Conectar VAS 50xx para detectar averías de control electrónico.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adicionalmente:										
1. D/M Tambor de freno trasero (Campana) para verificar estado de bandas y verificar fugas por cilindros de rueda.	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
3. Verificar alineación y balanceo de ruedas en prueba de ruta, autorizada por Cliente	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
4. Verificar juego libre del pedal de embrague y revisar fugas.	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
5. Lubricar tensores de puerta y grafitar cilindros de puerta.	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
6. Verificar y/o ajustar cierre de puertas.	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
7. Verificar barrido de plumillas limpiavidrios.	N/A	■	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
8. Revisar y comprobar tensión correa poliv.	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
9. Revisar operación normal de transmisión, transferencia (si aplica) y verificar fugas	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
10. Rotación de llantas.	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
2. Verificar estado de pastillas de freno delanteras, cambio de ser necesario	N/A	N/A	N/A	■	N/A	■	N/A	■	■	■
3. Verificar estado de pastillas de freno traseras.	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	■	■
9. Revisar y tensionar correas.	N/A	N/A	N/A	■	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
10. Torquear suspensión delantera y trasera	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	■	N/A
11. Cambio de líquido refrigerante	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	■	N/A
12. Lavado interno motor (sin desarme)	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	■	■	N/A
9. Revisar filtro de aire. Si es necesario reemplazar.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
10. Revisar y tensión correas motor. Verificar visualmente estado de correa de distribución.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
12. Verificar estado de bujías (si aplica).	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
14. Ajustar intervalos de servicio en el tablero de instrumentos.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A
9. Revisar y verificar visualmente el estado de la correa dentada.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■	■	N/A
9. Cambio correa repartición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■
10. Cambio patin tensor correa repartición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■
11. Cambio Tensor correa repartición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■
12. Cambio correa Poli V	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	■

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO : CAMIONETA	MARCA:TOYOTA										REFERENCIA: TODOS										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
CAMBIAR JUNTA DE TAPON CARTER			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE DE MOTOR			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCIONAR Y/O CAMBIAR FILTRO DE AIRE *			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE					■				■				■				■				■
BUJIAS DE ENCENDIDO(Para vehículos equipados con Bujías de Iridio Platino el cambio se realiza cada 100.000 Km•Caso contrario cada 40.000 km).									■												■
INSPECCION Y/O CAMBIO DE FLUIDO DE DIRECCION DE POTENCIA			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION Y/O CAMBIO DE FLUIDO DE DIFERENCIALES					■				■				■				■				■
INSPECCIONAR Y/O CAMBIAR FLUIDO DE TRANSFERENCIA (4x4)					■				■				■				■				■
CAMBIAR FLUIDO DE TRANSMISION (MANUAL M/T)									■								■				
CAMBIAR FLUIDO DE TRANSMISION (AUTOMATICA A/T)									■								■				
INSPECCION Y/O CAMBIAR FLUIDO DE FRENO / EMBRAGUE			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
ROTACION DE NEUMATICOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
ENGRASE DE ARBOLES CARDANICOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
ENGRASE DE ROTULAS Y EXTREMOS					■				■				■				■				■
TORQUEAR BULONES DE ARBOLES CARDANICOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION FILTRO DE A.A**			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION PASTILLAS Y DISCO DE FRENOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION PEDAL DE EMBRAGUE			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION PEDAL DE FRENO Y FRENO DE MANO			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION PRESION DE INFLADO DE NEUMATICOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
BATERIA			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION BOCINA Y LUCES INTERIORES Y EXTERIORES			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION FLUIDO DE LIMPIA LAVAPARABRISAS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION ARTICULACIONES Y SUS GUARDAPOLVOS			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION EXTREMOS ARTICULADOS / VOLANTE / CAJA DIRECCION			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION SUSPENSION TRASERA Y DELANTERA			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
INSPECCION CONDUCTOS DE ESCAPE Y MONTANTES					■				■				■				■				■
INSPECCION SISTEMA DE A/C Y CALEFACCION					■				■				■				■				■
INSPECCION TUBERIAS, MANGUERAS Y CONECTORES DE FRENO					■				■				■				■				■
INSPECCION CORREAS TRANSMISORAS					■				■				■				■				■
INSPECCION GUARDAPOLVOS DE SEMIEJES					■				■				■				■				■
INSPECCION CONEXIONES DE COMBUSTIBLE									■								■				
INSPECCION CONEXIONES DEL SISTEMA DE A/C									■								■				
INSPECCION FLUIDO DE REFRIGERANTE DE MOTOR									■								■				
INSPECCION HOLGURA DE VALVULAS *									■								■				
FILTRO DE CARBON ACTIVADO																					
INSPECCION ZAPATAS Y TAMBORES DE FRENO									■								■				■
INSPECCION HUMOS DE ESCAPE Y RENDIMIENTO									■								■				

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULOS PARQUE AUTOMOTOR DIAN																					
TIPO: CAMION	MARCACHEVROLET										REFERENCIA NPR										
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
TIEMPO OBLIGATORIO	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS				-		-		-		-		-		-		-		-		-	
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS				-		-		-		-		-		-		-		-		-	
CAMBIAR FILTRO COMBUSTIBLE			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
CAMBIAR LIQUIDO FRENOS					-		-		-		-		-		-		-		-		-
CAMBIAR ACEITE CAJA MANUAL					-		-		-		-		-		-		-		-		-
CAMBIAR ACEITE DIFERENCIAL POSTERIOR					-		-		-		-		-		-		-		-		-
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS																					
CAMBIAR FILTRO AIRE			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
CAMBIAR LIQUIDO DIRECCIÓN HIDRÁULICA									-												-
CAMBIAR REFRIGERANTE																					
CAMBIAR TERMOSTATO																					
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (us ar limpiador)																					
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
LIMPIEZA DE TANQUE DE COMBUSTIBLE																					
LUBRICAR CUBOS DE RUEDA LIBRE, PUNTAS DE EJE Y CARDAN																					
REAJUSTAR SUSPENSIÓN	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
SINCRONIZACION																					

## Anexo No. 2

### Plan de Mantenimiento Preventivo para motos.

N°.	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILOMETROS (× 1.000 km)					ANUAL COMPROBAR
			1	6	12	18	24	
9	* Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la profundidad del dibujo y si están dañados.</li> <li>Cambiar si es necesario.</li> <li>Comprobar la presión de aire.</li> <li>Corregir si es necesario.</li> </ul>		√	√	√	√	√
10	* Cojinetes de las ruedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.</li> </ul>		√	√	√	√	
11	* Cojinetes de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.</li> <li>Lubricar con grasa a base de jabón de litio.</li> </ul>	√	√	√	√	√	
12	* Fijaciones del chasis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.</li> </ul>		√	√	√	√	√
13	* Caballete central	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Engrasar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
14	* Horquilla delantera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento y si pierde aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
15	* Conjunto amortiguador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
16	* Carburador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el funcionamiento del estáter (estrangulador).</li> <li>Ajustar el ralenti del motor.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
17	* Bomba Autolube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Purgar si es necesario.</li> </ul>	√		√		√	√
18	* Aceite de la transmisión final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si hay fugas de aceite en el vehículo.</li> <li>Cambiar.</li> </ul>	√	√		√		
19	* Correa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>				√	√	
20	* Interruptores de freno delantero y trasero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
21	* Piezas móviles y cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engrasar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
22	* Luces, señales e interruptores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Ajustar la luz del faro.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√

N°.	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1.000 km)					ANUAL COMPROBAR
			1	6	12	18	24	
1	* Línea de gasolina	• Comprobar si los tubos de gasolina y el tubo de vacío están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2	Bujía	• Cambiar.		√	√	√	√	√
3	Filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
		• Cambiar.			√		√	
4	* Batería	• Comprobar nivel de electrolito y densidad. • Verificar si el tubo respiradero está bien colocado.		√	√	√	√	√
5	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si hay fugas en el vehículo.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar las pastillas de freno.	Siempre que hayan alcanzado el límite de desgaste					
6	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si hay fugas en el vehículo.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar las pastillas de freno.	Siempre que hayan alcanzado el límite de desgaste					
7	* Tubos de freno	• Comprobar si están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
8	* Ruedas	• Comprobar excentricidad y si están dañadas.		√	√	√	√	