



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

NORMAS PARA EL CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINARIAS Y UNIDADES VEHICULARES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI

DIRECTIVA N° 010-2019-MD-GM

1 OBJETIVO

Establecer disposiciones y procedimientos a fin de optimizar el uso del parque automotor en función del logro de objetivos institucionales bajo principios de racionalidad austeridad y disciplina presupuestaria que deben observarse de manera permanente en la administración de bienes del estado, que permitan asegurar el correcto control y mantenimiento de las maquinarias y unidades vehiculares de la Municipalidad Distrital de Curahuasi

2 FINALIDAD

Mantener la Disponibilidad y Operatividad de maquinarias y la flota de vehículos de la municipalidad a través de la aplicación de normas generales y específicas sobre mantenimiento y control de las unidades vehiculares, las mismas que permitan incrementar la vida útil de la flota y reducir los gastos por concepto de reparación.

3 ALCANCE

La presente Directiva es de observancia, aplicación y cumplimiento obligatorio de todo el personal y las Unidades Orgánicas de la Municipalidad Distrital de Curahuasi, que tengan asignados vehículos y maquinarias, su cumplimiento es de carácter obligatorio, bajo responsabilidad.

4 BASE LEGAL

- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, modificado por Ley 29559.
- Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de bienes Nacionales, modificado por Ley 30047.
- Ley N° 28425, Ley de Racionalización de los gastos públicos.
- Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 007-2008-VIVIENDA modificado por Decreto Supremo N° 007-2010-VIVIENDA.
- Resolución N° 158-97/SBN Aprueba el catálogo de bienes muebles del Estado y la Directiva que norma su aplicación.
- Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

5 VIGENCIA

La presente Directiva entrará en vigor a partir del día siguiente de su aprobación, mediante Resolución de Gerencia Municipal.

6 RESPONSABILIDADES

6.1 Las unidades orgánicas de la Municipalidad Distrital de Curahuasi son responsables del cuidado de los vehículos que se les ha asignado, debiendo cumplir con la programación de mantenimiento según lo dispuesto en la presente Directiva

6.2 El Jefe de la División de Equipo Mecánico junto con el Jefe de Área, coordinará con la Sub Gerencia de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Rural, Sub Gerencia de Desarrollo Social, la Sub Gerencia de Desarrollo Económico y Sub Gerencia de Administración, a quienes se les ha asignado maquinarias y vehículos con la finalidad de que se cumpla con el mantenimiento cuidado y control periódico de cada Maquinaria y Unidad vehicular bajo responsabilidad, tendrá la responsabilidad de supervisar y garantizar el cumplimiento de la presente Directiva.

6.3 Para dicha coordinación es obligatorio reportar horómetro en caso de maquinarias, kilometraje en caso de vehículos (indistintamente según control de cada equipo), asimismo se deberá realizar las coordinaciones con los encargados de las áreas orgánicas con la Sub Gerencia de Equipo Mecánico con la anticipación debida para ver el tipo de mantenimiento periódico y determinar fecha de atención (teniendo en cuenta la fecha de atención por parte de la unidad de abastecimiento o logística).

6.4 Es responsabilidad de cada área usuaria la coordinación con la Dirección de Recursos Humanos para la designación de Operadores conductores de las máquinas y unidades vehiculares, una vez designado a los conductores de cada unidad vehicular, queda terminantemente prohibido el manejo por otro conductor salvo emergencia que lo determine su correspondiente jefe inmediato superior.

7 DEFINICIONES

Para los efectos de la presente Directiva se entenderá por:

7.1 **CONDUCTOR y/o OPERADOR.** - Es el trabajador de la Municipalidad que opera y conduce la maquinaria y la unidad vehicular asignada a la Gerencia a la cual pertenece, es obligación del conductor reportar con anticipación horómetros kilometrajes anomalías o mantenimientos preventivos de cada maquinaria y coordinarlos con su



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

Jefe inmediato superior División de Equipo Mecánico para su posterior planificación y programación.

7.2 BITACORA. - Es el registro de operación que debe tener toda maquinaria y unidad vehicular, el cual consta de un formato donde se apunte el rumbo, kilometraje, funcionario y trabajador de la unidad orgánica que utilizó el servicio, hora de salida y retorno, y demás incidencias propias a la maquinaria y el vehículo, ocurridos durante la utilización de los equipos.

7.3 PARTE DIARIO. - El conductor y/o Operador tienen la obligación de llevar su parte diario donde indicará lugar de trabajo, usuario, fecha hora de inicio, hora de término de trabajo, combustible abastecido, aceite o fluidos adicionales aumentados en el diario, firma del área usuaria, supervisor o residente de obra, documento propio de actividades en obras u otras asignaciones.

7.4 PAPELETA DE SALIDA.- El Conductor y Operador para la salida de la unidad vehicular a su cargo deberá contar en forma obligatoria con la papeleta de salida debidamente autorizada por su jefe, área o encargado en la que se detallará: destino, lugar de trabajo debidamente justificado concordante a la programación realizada una semana antes, en la Sub Gerencia de Infraestructura (División de Equipo Mecánico), el cual debe estar debidamente sellado por los encargados administrativos de la autorización de la salida

8 DISPOSICIONES GENERALES

8.1 DEL USO DE LAS MÁQUINAS Y UNIDADES VEHICULARES

8.1.1 Operación y servicios

- Las unidades vehiculares y maquinaria serán utilizadas únicamente para el servicio oficial y ejecución de obras y actividades de mantenimiento así como el desarrollo de actividades de las diferentes Sub Gerencias salvo indicaciones y ordenes aprobadas en Sesión de Consejo.
- Los conductores no podrán realizar ningún tipo de reparación, modificación o alteración de la unidad asignada, salvo en casos de fuerza mayor, previa autorización explícita del Jefe de la División de Equipo Mecánico, Alcalde o del Gerente Municipal.
- Las unidades vehiculares son de uso exclusivo de la Municipalidad Distrital y por ningún motivo serán utilizados en labores distintas a las actividades propias de la entidad, bajo responsabilidad.

8.1.2 Horarios.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

- Las maquinarias y unidades vehiculares de transporte solo podrán circular durante la jornada normal de trabajo, o en su defecto de acuerdo con la programación de trabajo de las áreas usuarias de cada Sub Gerencia.
- En caso de que por necesidad de servicio o por circunstancia especial se requiera hacer uso de la maquinaria y unidad vehicular fuera de la jornada normal de trabajo se deberá contar con la autorización expresa de la Gerencia Municipal, o en su defecto por el encargado de la unidad orgánica a la cual se le ha asignado la unidad y a falta de los dos primeros, por el Jefe de la División de Equipo Mecánico.

8.1.3 Operadores y/o Conductores:

- La Oficina de Recursos Humanos o Personal designará a los conductores previo proceso de selección de personal, los mismos que estarán distribuidos en las unidades orgánicas en las cuales cuentan con unidades vehiculares (donde podría participar a solicitud de recursos humanos, la División de Equipo Mecánico si así lo cree conveniente).
- Los conductores son responsables directos sobre cualquier ocurrencia acontecida a las unidades vehiculares a su cargo.
- Es responsabilidad de los conductores mantener vigente la licencia de conducir correspondiente. Exigir a los encargados de las áreas usuarias contar con SOAT vigentes, Seguros vehiculares (caso vehículos), Seguro contra todo tipo de riesgo TREC (caso maquinaria), Tarjeta de propiedad y permiso de transporte de mercancías de ser el caso.

8.1.4 Bitácora

- Toda unidad vehicular deberá llevar una bitácora.
- Es responsabilidad del conductor llevar correctamente la bitácora debiendo presentarla cada fin de mes al responsable de vehículos de la unidad orgánica a la que ha sido asignado, la cual deberá dar parte de cualquier ocurrencia a la Unidad de Patrimonio y proceder a su archivo correspondiente.

8.1.5 Parte Diario

- Toda maquinaria y unidad vehicular deberá llevar un parte diario.
- Es responsabilidad del Operador y/o conductor llevar correctamente el parte diario debiendo presentarla a más tardar cada fin de mes, al responsable de equipos y vehículos de la unidad orgánica.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

nica a la que ha sido asignado, para proceder a su archivo correspondiente y conteo de actividad/kilometrajes destinadas a valorización.

- c. Deberá ser firmado por el usuario a quien hace servicio y debe firmar también el operador; es optativo y si lo determina su respectiva Sub Gerencia que cada operador porte un sello para mayor credibilidad del parte diario.

8.1.6 Abastecimiento de Combustible

- a. El abastecimiento de combustible se realizará en las estaciones de servicio designados en los horarios y condiciones establecidas, en coordinación con cada obra, para tal efecto se hará participe a la unidad de Abastecimiento y/o logística y Almacén central, o en su defecto podrá administrar la dotación de combustible el personal administrativo de la obra a quien se hace el servicio.
- b. El área de Almacén central proporcionará los vales de combustible correspondientes (tramitados previamente por la obra solicitante de maquinaria) con la finalidad de controlar el buen abastecimiento que serán registrados bajo la responsabilidad del conductor del vehículo, o en su defecto se dotará combustible con previa autorización de la Gerencia respectiva solicitante del servicio.

8.1.7 Documentación

La Unidad de Patrimonio realizará las coordinaciones con las áreas usuarias que cuentan con maquinaria y unidades vehiculares para mantener la documentación reglamentaria de las máquinas y unidades vehiculares completas y vigentes, como también de las pólizas de seguro contra todo tipo de riesgo (siniestros y robos) como también SOAT y otros que se requieran por las autoridades correspondientes bajo responsabilidad.

8.2 LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES DE LAS MAQUINAS Y UNIDADES VEHICULARES

8.2.1 Trabajos en taller y en talleres externos

- a. La División de Equipo Mecánico es la responsable de realizar los trabajos de reparación de las maquinarias y vehículos en el local de la entidad, como la de supervisar los trabajos si las unidades fuesen enviadas a un taller externo. La responsabilidad recae también en el conductor el cual deberá permanecer en el taller externo mientras se repare la maquinaria y unidad vehicular a su cargo.
- b. Se enviarán a talleres externos las máquinas y/o vehículos que requieran reparaciones que no puedan ser realizados en los talleres de la Municipalidad (por motivos de equipos herramientas o personal



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

calificado) o por condiciones de garantía, previo informe del responsable de la División de Equipo Mecánico, en el cual deberá sustentar detalladamente los motivos por los que la reparación se efectuará en un taller externo.

- c. Los trámites para las reparaciones por parte de terceros deberán de realizarse cumpliendo las disposiciones vigentes sobre Contrataciones del Estado.
- d. Para el retiro de las unidades hacia un taller externo se deberá adjuntar el inventario de la unidad vehicular y la solicitud de orden de trabajo, reparación emitida por la Unidad orgánica a la que ha sido asignado el vehículo debiendo sustentar los motivos de dicha reparación.
- e. Cuando se interne un vehículo en talleres particulares se recabará el inventario detallado en el que conste todos sus accesorios, estado del vehículo, cantidad de combustible y kilometraje, fecha y hora de internamiento bajo responsabilidad del conductor. Asimismo, se adjuntará copia de la Orden de trabajo en el acta de conformidad de servicios, la cual deberá ser visada por la unidad orgánica usuaria.
- f. El Operador y conductor del vehículo no está autorizado a realizar reparaciones a la maquina o vehículo, salvo en situaciones de emergencia y que involucren reparaciones simples. Las mismas que serán informadas y coordinadas con el responsable del encargado de la División de Equipo mecánico.
- g. Las unidades de Seguridad Ciudadana que prestan el servicio de patrullaje y atención paramédica tienen prioridad en las reparaciones, así como también las unidades de Limpieza Pública y las unidades de la Sub Gerencia de Infraestructura.
- h. Toda reparación o mantenimiento realizado a las unidades vehiculares deberá registrarse en el orden de trabajo y/o ficha de mantenimiento correctivo, historial de equipo, la cual consigna el detalle de las fallas presentadas, el diagnostico de fallas observadas, las acciones tomadas y los repuestos utilizados, este registro se realizará por la unidad orgánica respectiva al que pertenece el vehículo y/o maquinaria.
- i. Además de lo señalado en los puntos precedentes se realizará un inventario de accesorios en desuso repuestos producto de cambios y estado de la maquinaria y unidad vehicular. Este registro será tomado en cuenta para cada maquinaria y vehículo con apoyo de personal de almacén en caso de la División de Equipo Mecánico.

8.2.2 Reporte Bimestral

El Encargado de la División de Equipo Mecánico elevará bimestralmente un reporte a la Sub Gerencia de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

Rural, con objeto de informar a la Unidad de Patrimonio las actividades realizadas, el que deberá contener como mínimo:

- Actividades realizadas de maquinaria (operatividad).
- Trabajos realizados de reparación (ordenes de trabajo).
- Movimiento de almacén.
- Tareas respectivas de trabajos realizados por el personal operario de la Sub Gerencia.

8.2.3 Revisiones previas

Cada vez que un vehículo sea internado para mantenimiento en taller de vehículos, se verificará como rutina los siguientes elementos:

- Estado de luces, alineamiento y operación.
- Regulación y limpieza de frenos.
- Estado de pedal del embrague.
- Estado de llantas y presión.
- Alineamiento y defectos de dirección.
- Accesorios y elementos de seguridad.
- Conservación de tapices.
- Niveles de caja y corona.
- Engrase de juntas.
- Estado de batería y sistemas básicos (carga, inyección, refrigeración).
- Lavado de salón.
- Revisión de sistemas hidráulicos.
- Supervisión de control de plagas y fumigación (caso compactadoras).

8.2.4 Mantenimiento preventivo

- Se entiende por mantenimiento preventivo toda acción recomendada por el fabricante de las maquinarias y las unidades vehiculares dispuesta de tal forma que indique los plazos según horómetro o kilometraje en los que las unidades deben efectuar revisiones y/o reemplazo de insumos o piezas con el fin de salvaguardar la correcta operatividad y duración de las máquinas y vehículos
- El encargado de la División de Equipo Mecánico preparará anualmente el programa de mantenimiento por cada unidad vehicular. Este programa se realizará considerando la frecuencia de uso y los plazos de mantenimiento en horómetros y kilómetros de cada máquina y vehículo de acuerdo a sus especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante. Esto se realizará en coordinación diversa con las unidades orgánicas a las cuales se les hayan asignado las unidades vehiculares de acuerdo a la necesidad, lo cual



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

será debidamente consignado en el registro de mantenimientos que debe tener cada vehículo y/o maquinaria.

8.2.5 Mantenimiento correctivo

Se define como mantenimiento correctivo a las acciones necesarias para la reparación del vehículo luego de alguna avería, accidente o siniestro.

8.2.6 En cuanto a Equipo Menor

Liámese así a mezcladoras vibradoras vibro apisonadoras, planchas compactadoras u otras similares, solicitadas por obra deberán hacer llegar su solicitud a la Sub Gerencia de Infraestructura, para luego con el visto bueno se tenga que dar proveído de atención dirigido a la División de Equipo Mecánico, quien preparará el equipo solicitado y lo hubiese en taller. Dicha salida de bien se registrará mediante papeleta de salida indicando estado, destino, fecha obra, encargado, número de serie de equipo. Dichas fichas deberán ser reportadas a la unidad de patrimonio, trimestralmente, para su correspondiente supervisión de bienes.

9 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

9.1 Cuidado de las unidades vehiculares

- Los Operadores y conductores deberán entregar las máquinas y vehículos en las mismas condiciones en las que recibieron, asumiendo bajo responsabilidad los perjuicios que su omisión ocasionará.
- Los Operadores y conductores se encargará de mantener a diario de la limpieza y buena presentación de la máquina y vehículo asignado.
- Los Operadores y conductores bajo responsabilidad deberán depositar los vehículos a su cargo en los lugares designados para tal fin y harán entrega de las llaves de los mismos al personal de Vigilancia asignados en portería o al responsable designado para tal efecto, debiendo poner de conocimiento si dejan en maquina o vehículo-materiales, herramientas equipos adicionales a los permitidos por la presente Directiva.
- El Jefe de la División de Equipo Mecánico podrá solicitar la intervención de las autoridades policiales con la finalidad de que se proceda a constatar que alguna unidad vehicular de la municipalidad se encuentra circulando fuera del horario establecido o que se encuentra ubicada en algún lugar no autorizado (asignado en su papeleta de salida).
- Cualquier pérdida de equipos y repuestos de los vehículos por negligencia o descuido comprobado es de entera responsabilidad



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

de los Operadores y conductores asignado, debiendo reponer el bien perdido con otro de características similares o mejores dentro de los 30 días calendarios siguientes de ocurrido el hecho (es necesario contar con documento de asignación de máquina, el operador está imposibilitado de operar otro equipo salvo autorización de la Sub gerencia de Equipo mecánico).

- f. Todo gasto por infracción a las normas de tránsito y fines será sin excepción alguna de cargo del conductor y/o operador de la maquinaria y vehículo pagar la multa y demás gastos que correspondan dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de producida la infracción.
- g. Los conductores de las máquinas y vehículos deberán observar con mayor cuidado de lo habitual los reglamentos de tránsito, el manejo a la defensiva, la cordialidad y respecto a los peatones y otros operadores y conductores.

9.2 PROCEDIMIENTOS TECNICOS DE OPERACIÓN

9.2.1 PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.

Encendido: Antes de encender, revisar la unidad y seguir las indicaciones del Manual de Mantenimiento y Operación.

Apagado: Estacionarse en una zona plana, liberar las presiones de los implementos hidráulicos y mantener funcionando el motor en ralentí y en neutro, aplicando freno de mano por 5 minutos (para que baje la temperatura), luego apagar el motor. Devuelva la palanca de cambios a la posición de 1ra aplicando siempre el freno de mano. Si el motor está recalentado, detener después que la temperatura del refrigerante haya descendido hasta el nivel apropiado. Detener el motor, luego gire la llave de arranque hasta la posición OFF. Al terminar la jornada esperar que el equipo alcance sus revoluciones normales en ralentí bajo (RPM del motor en mínimo), antes de cortar el ingreso de combustible, para evitar daños en el turbo por operar sin aceite.

Velocidades: Operar el equipo utilizando las velocidades de acuerdo con el rango de trabajo y según el manual. Para evitar daños por rotación excesiva del motor, no exceder los límites de velocidad máxima indicados para cada engranaje, preste especial atención al número de revoluciones al efectuar al cambio descendente.

Solicitud de Potencia: Evitar el requerimiento de la potencia del equipo al máximo por un tiempo excesivo, a fin de no provocar recalentamientos.

Cargas: Distribuir las cargas de manera que el peso total sea repartido proporcionalmente a la máxima carga en cada eje (delantero y posterior).





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

9.2.2 Combustible

El combustible que se suministra a la maquinaria del MDC debe de ser de buena calidad y cumplir con las especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante.

Filtro de combustible: Se requiere que sea original o de marca reconocida. Se recomienda no lavar el filtro. Una vez cumplido su ciclo, se le debe destruir.

Reabastecimiento: Se realiza con el equipo apagado, verificando que el combustible sea el apropiado (ver octanaje o etanaje) y cuidando de que no esté contaminado con grasa, tierra, ni agua. Si usa galonera (antes de llenar), verificar que no contenga polvo ni agua, ni elementos extraños, utilizar papel filtrante al momento de reabastecerse de combustible.

Contaminantes: Revisar las tuberías de combustible para comprobar si hay pérdidas. Observar la posición de la aguja del indicador de combustible, si el nivel es bajo, llene el tanque de combustible al final de cada jornada (reduce la condensación de agua en el interior del tanque).

Drenaje y Limpieza: Drenar diariamente el tanque de combustible (obligatorio), así se estará eliminando el agua depositada en el fondo del tanque. Asimismo, cada 5 a 6 meses desmontar el tanque de combustible para su LIMPIEZA interior (filtro metálico tipo malla).

9.2.3 Aceite

Eliminación de los aceites usados: No se debe arrojar en los ríos ni en zonas de vegetación, ni en lugares a ser usados para carreteras, ya que los aceites impiden la adherencia del asfalto; debiéndose proceder de acuerdo con lo normado en la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.

Grado adecuado: Debe usarse de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante (de preferencia multigrado), teniendo en cuenta la temperatura del clima donde va a trabajar la maquinaria y los sistemas en que van a ser utilizados. Prohibido usar aceite a granel.

Frecuencias de cambio: Según lo indicado por los fabricantes de cada equipo.

Procedimientos operativos: Se detalla en el ANEXO N° 03 y 04.

Registro y control: Llevar un control de los cambios y consumos adicionales del aceite.

Inspecciones: Realizar muestreos de los aceites cada 500 horas o 10,000 Km.

9.2.4 Limpieza

Puntos de cuidado: Son los elementos hidráulicos actuadores como los pistones hidráulicos y botellas telescópicas, debido a que la tierra acumulada sirve como abrasivo y daña los vástagos, ocasionando fuga



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

de aceite. En el lavado evitar que ingrese agua al alternador para evitar daños en el sistema eléctrico de carga.

Frecuencia de limpieza: Cada semana o cuando la maquinaria lo requiera.

Procedimiento: Estacionar la maquinaria en un lugar plano y poner el freno de mano, proteger el alternador para evitar el ingreso de agua. Realizar limpieza con agua y detergente, de ser factible aplicar con una máquina de lavado a presión, especialmente en las zonas que se encuentran con grasa y suciedad (radiador, puntos de engrase). Inspeccionar la maquinaria (ver fugas, roturas, etc.). Lubricar y engrasar con insumos nuevos.

9.2.5 Engrase y Lubricación

Puntos de lubricación: Los puntos de lubricación y las cantidades se detallan en los manuales de operación y mantenimiento de la unidad que emite el fabricante.

Frecuencia: Según el manual de mantenimiento y operación.
Procedimientos: Estacionar la maquinaria en un lugar plano y con el motor apagado. La máquina debe estar limpia antes de empezar el engrase y la lubricación.

9.2.6 Cambio de Elementos de alto Consumo

Los elementos que pertenecen a los sistemas de la maquinaria son:

Filtro de aire: Cambiar cuando el elemento indicador de polvo marque nivel de saturación (en rojo). Se puede efectuar hasta 3 limpiezas, condicionado al daño que pudiera producirse en los elementos filtrantes.

Filtro de combustible: Cambiar cada 250 hrs. en maquinaria y 10,000 km en vehículos, salvo que el fabricante indique otra frecuencia o la necesidad comprobada del trabajo.

Aceite de motor: Cambiar cada 250 horas en maquinaria y 5,000 km en vehículos, salvo que el fabricante indique otra frecuencia o la necesidad comprobada del trabajo.

NOTA: Después de realizar una reparación de motor, se deben cambiar los filtros de combustible, de aceite de motor, además de los que indica el manual de mantenimiento de cada fabricante.

Frecuencia: Según el manual de mantenimiento y operación.
Procedimiento operativo: Debe ser realizado por una persona calificada y con conocimientos técnicos en mantenimiento, de acuerdo con lo que indica el Manual de Mantenimiento y Operación de la máquina, teniendo en cuenta la limpieza y el uso de filtros originales y/o de marca, para poder conservar la garantía de operación.

Cuidados: No contaminar los lubricantes, ni el combustible a fin de evitar desgastes prematuros por ingresos de partículas extrañas. Asimismo, los



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

repuestos (filtros de combustible, aceite, entre otros) deben ser de marca, originales. Para desechar los filtros de aire y de combustible, se procederá de acuerdo a lo normado en la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.

9.2.7 Cambio de Elementos de Desgaste

Los elementos de desgaste de la maquinaria deberán ser sustituidos antes que termine su periodo de vida útil (para poder recuperarlos). El desgaste puede ser mayor o menor, dependiendo del tipo de material a cortar, pero se estandarizará el tiempo de uso en base a la tabla siguiente:

N°	DESCRIPCION	HORAS DE CAMBIO
1	CUCHILLAS, UÑAS, CANTONERAS	750
2	PORTAUÑAS	1500
3	OTROS ADITAMENTOS	750

NOTA: Las partes que sirven para sujeción de estos elementos deberán ser cambiadas junto con ellos en los intervalos correspondientes.

9.2.8 Neumáticos

Presión: Mantener la presión de las llantas en el valor correcto, según los datos técnicos del fabricante del neumático. No desinflen si la presión aumenta durante la jornada de trabajo. No exceder la carga máxima permisible para el neumático, cuyos valores recomendados por el fabricante se encuentran grabados en los mismos.

Selección: De acuerdo con el requerimiento de uso y a las condiciones de trabajo.

Nivel de desgaste: Solo se usan hasta que queden unos 06 mm. de cocada en la banda de rodamiento, de esa manera se podrá efectuar el reencauche correspondiente. En el caso de las unidades pesadas, el remanente debe ser de 7 mm como mínimo, existiendo para esto marcas en las bandas laterales.

9.2.9 Tren de Rodamiento en Tractores de Orugas

Operación: Para alargar la vida útil considerar lo siguiente:

- No manejar la unidad a alta velocidad.
- No dejar que las zapatas patinen bajo cargas inadecuadas.
- No sobrecargar peso en una oruga sola, por un periodo largo de tiempo.
- Evitar, siempre que sea posible, manejar la máquina sobre rocas.

Revisión del Tren de Rodamiento:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Trío



- **Tensión adecuada de las orugas.** Si la tensión es excesiva ocurrirá un desgaste prematuro entre pines y bocinas. Si la tensión es poca (está floja) causará desalineamiento de los eslabones, haciendo que el tractor se tambalee al avanzar; también desgaste en las pestañas de los rodillos, caras laterales de la rueda delantera y caras laterales del eslabón. Para ajustar la tensión de las orugas, estacionar el tractor en un lugar plano y colocar una regla o barra entre los rodillos superiores. Medir la luz entre la regla y la oruga en el punto medio de la regla. La luz estándar debe ser como sigue:

MARCA	FIAT ALLIS	KOMATSU	CATERPILLAR
MODELO	14C, FDd-9B, FD, FD -20 14E	D53-A, D68-E, D85-A	D6M XL, D7G, D6T XL
HOLGURA	20 - 40 mm	20 - 40 mm	100 mm +- 10



- **Tensión de cadena.** Se ajusta según las condiciones del terreno. En zonas rocosas se recomienda que la tensión de las orugas esté un poco más apretada que la estándar (15 a 25 mm en modelos pequeños y de 25 a 35 mm en modelos más grandes, a excepción del Oruga Cat D6M-XL). En terrenos arcillosos o arenosos es deseable que la tensión de las orugas esté un poco más floja que la estándar (25 a 35 mm en modelos pequeños y de 35 a 45 mm en modelos más grandes a excepción del Oruga Cat- D6M-XL).



- **Paso del eslabón.** Cuando los pines y bocinas se estén desgastando, los pasos del eslabón se extenderán gradualmente, resultando que las ruedas dentadas y bocinas no engranen bien. Si se continúa operando el tractor sin corregir esto, causará no solamente la rotura de las bocinas y desgaste anormal de los dientes de la rueda dentada, sino también el movimiento ondulatorio de las orugas. Por tal razón se deberán voltear los pines y bocinas, cuando éstos presentan aproximadamente 3 mm. de desgaste en el diámetro, con los que se podrán prevenir las averías del tren de rodaje y se alargará su vida útil.



- **Niveles de aceite de los Rodillos y Rueda tensora.** Para revisar, parar la máquina en un lugar plano y remover el lodo que pudiera haber alrededor de los tapones de abertura de llenado de aceite (para evitar que entre suciedad de los tapones), luego afloje despacio los tapones y si sale aceite, significa que los rodillos y ruedas tensoras están debidamente lubricados. Es aconsejable verificar cada 1000 horas de trabajo el nivel de aceite. En condiciones duras (por ejemplo, en rodillos y ruedas tensoras sumergidas en agua o barro) procédase con mayor frecuencia a la verificación del nivel de aceite (aproximadamente cada 300 horas).



- **Ajuste de pernos y tuercas.** En general el tractor lleva a cabo trabajos bajo condiciones severas de operación, si los tornillos y tuercas





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís



del tren de rodaje se aflojan, se romperán o caerán, habiendo la posibilidad de que el tren de rodaje y chasis se dañen. Los pernos deben ajustarse cada 50 - 100 horas de operación, además se deben revisar antes de iniciar la jornada diaria.

- **Limpieza del tren de rodaje.** Después de finalizar el trabajo, quitar cuidadosamente el lodo de las partes exteriores e interiores (sobre todo las partes móviles)
- **Revisión de posibles rajaduras en las partes del tren de rodaje.** En general el tractor se opera en terrenos ásperos y rocosos, bajo condiciones adversas de trabajo, para ello se debe llevar a cabo inspecciones cuidadosas, particularmente en las partes más susceptibles a rajarse
- **Instrumentos Control diario.** Revisar a diario el funcionamiento de los instrumentos del tablero con la máquina encendida; deben operar en los rangos recomendados.

Odómetro/Horómetro.- Es el instrumento que señala el parámetro fundamental del mantenimiento, vida útil y productividad del equipo, merece especial atención en su preservación y funcionamiento. Todo odómetro/Horómetro malogrado deberá repararse o cambiarse inmediatamente. Mientras dure esta implementación, debe tenerse un control estricto con la conformidad del jefe de División de Equipo Mecánico y el Residente de la obra, asimismo tenerlo en el kardex de la máquina.

9.3 PROCEDIMIENTOS PARA DISPOSICION DE MAQUINARIA, EN OBRAS

LA UNIDADES se destinarán a las obras con las responsabilidades técnicas en lo que respecta el cumplimiento de un plan de mantenimiento preventivo y los gastos respecto a los mantenimientos correctivos si los hubiera, mientras la unidad cumpla con actividades planificadas dentro de un proyecto.

El valor razonable de los elementos adquiridos en contraprestación del servicio se determina por referencia a precios de mercado o mediante tasación efectuada por técnicos o profesionales de la entidad, hecho que garantizará la operatividad y disponibilidad de la maquinaria de propiedad de la municipalidad.

En ese entender se dispondrá unidades al servicio de proyectos ejecutados por administración directa con la finalidad de garantizar la disponibilidad de la maquinaria en el cumplimiento de las diferentes actividades de la entidad.

PROCEDIMIENTO.

- Solicitud de maquinaria por parte del residente encargado del proyecto y/o actividad de mantenimiento.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís

- Otorgamiento de la disponibilidad de la maquinaria por el Jefe de la División de Equipo Mecánico para cubrir la solicitud de residente de obra o actividad de mantenimiento.
- Acta de otorgamiento con ficha de estado situacional de la maquinaria solicitada, con el compromiso de las partes para garantizar la operatividad de la unidad, donde firman ambas partes con el visto bueno del Sub Gerente de Infraestructura.

9.4 SINIESTROS

- a. El Jefe de la División de Equipo Mecánico deberá mantener informados a los Operadores y conductores respecto de los procedimientos a seguir en caso de accidentes.
- b. En casos de siniestros se deberán seguir las siguientes recomendaciones:
 - Dar parte inmediato a la Compañía de Seguros contratado (mediante la Unidad de Patrimonio) para que envíe un Procurador al lugar del accidente, se le deberá proporcionar la información necesaria, modelo, placa del vehículo, sus características generales, nombre del conductor y teléfono celular así como la dirección exacta del siniestro.
 - Posteriormente se deberá realizar la denuncia policial y pasar el dosaje étlico de ley de ser necesario, esta decisión es tomada y expresada por escrito por el Procurador que envía la Compañía de seguros o por indicación expresa del Jefe de la División de Equipo Mecánico.
 - Coordinar con el Jefe de la División de Equipo Mecánico para internar la maquinaria y vehículo para su posterior reparación, adjuntando copia de los documentos tramitados.

9.5 Caducidad de permisos

El Jefe de la División de Equipo Mecánico preparará anualmente, de acuerdo a las necesidades de servicio, el cronograma de caducidad de las revisiones técnicas, SOAT, seguro de máquinas y vehículos y tarjeta de transporte de mercancías, si esto amerita, a fin de mantener habilitada la flota vehicular de acuerdo con las normas vigentes.

9.6 Contrataciones de bienes y servicios:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís



9.6.1 El Jefe de la División de Equipo Mecánico presentará anualmente los requerimientos de bienes y servicios necesarios para atender a la flota vehicular en el siguiente ejercicio. Se deberán adjuntar las especificaciones técnicas consignando repuestos e insumos que sean necesarios para atender la flota vehicular, cronogramas de entrega, distribuido de acuerdo a las unidades orgánicas a las que ha sido asignado el vehículo.



9.6.2 De ser el caso, el encargado de equipo mecánico podrá solicitar con el debido informe técnico, la contratación extraordinaria de bienes o servicios que sean necesarios para atender los requerimientos de la flota vehicular en el ejercicio en curso la cual se realizará conforme a la normatividad vigente de Contrataciones del Estado.



9.6.3 Todo repuesto o insumo necesario para la atención de la flota vehicular asignada deberá ser adquirido por la Unidad de Abastecimiento y/o Logística, previo requerimiento o visto bueno de la Sub Gerencia de Equipo Mecánico siempre en estrecha coordinación con el área usuaria responsable de las unidades vehiculares siguiendo las normas vigentes sobre Contrataciones del Estado.



10 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

10.1 DEL CONTROL Y CONSERVACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

10.1.1 Las maquinarias y vehículos deberán disponer de los siguientes equipos y accesorios operativos:

- a) Velocímetro y odómetro.
- b) Horómetro (Flota pesada camiones y maquinaria).
- c) Amperímetro/volímetro (cuando sea parte del equipo original).
- d) Termómetro del sistema de enfriamiento.
- e) Presión de aceite (testigo o lector gráfico).
- f) Botiquín.
- g) Gata y palanca.
- h) Llave de ruedas.

10.1.2 Revisiones habituales

Para asegurar un buen funcionamiento y operatividad del vehículo, el conductor deberá verificar lo siguiente en la unidad a conducir:

- a. Lavado.
- b. Revisión de niveles (aceite, líquido de frenos, refrigerante etc.).
- c. Revisión de claxon.
- d. Revisión de los espejos retrovisores y laterales.
- e. Revisión de las manijas y lunas de las puertas.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI



Capital Mundial del Anís



- f. Revisión del panel de instrumentos.
- g. Revisión de los asientos, espaldares y soportes.
- h. Revisión del juego libre del pedal de embrague.
- i. Revisión de altura y funcionamiento del sistema de frenos.
- j. Revisar el desgaste irregular de llantas.
- k. Revisar el sistema de luces.
- l. Revisar el estado de la correa de ventilador.
- m. Revisar el estado y presión de las llantas.
- n. Revisar fugas de aceite, combustible, refrigerante.
- o. Revisar frenos.



11 ANEXOS

Los siguientes documentos forman parte integrante de la presente directiva:

- Orden de salida de Vehículos
- Inventario de la Unidad Vehicular
- Orden de Reparación (Taller, Equipo Mecánico)
- Parte Diario
- Bitácora

12 DISPOSICION FINAL

La presente Directiva deja sin efecto toda aquella normatividad de carácter interno que contravenga lo dispuesto en la misma.

