

REVISTA

JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

MANTENIMIENTO A VEHÍCULOS PARADOS POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO EN ÉPOCAS DE PANDEMIA

José Alfredo Arévalo Nugra, Erick Xavier Cárdenas Cárdenas



José Alfredo Arévalo Nugra. Soy estudiante de Mecánica Automotriz; me apasionan los autos, motos y vehículos de gran tamaño. Mi gran sueño es llegar a ser dueño de mi propio taller.



Erick Xavier Cárdenas Cárdenas. Estudio Mecánica Automotriz porque desde muy temprana edad ya estaba familiarizado un poco con los motores; desde ese entonces comencé en el mundo de los autos. Una de mis metas es llegar a ser un buen profesional.

Resumen

Debido a la pandemia vivida en este año los vehículos ya no congestionan las calles de la ciudad como antes lo hacían, todo se paralizó, pero se debe tener en cuenta que el mantenimiento que los vehículos deben recibir para evitar averías mientras estén detenidos por largos periodos de tiempo debe ser primordial para tenerlos en óptimas condiciones.

En la siguiente investigación se hablará de lo que se debe tomar en cuenta al momento de dar mantenimiento al vehículo, para que el usuario tenga conocimiento de qué revisar en las partes importantes

del motor tomando en cuenta el sistema de encendido, lubricación, refrigeración, alimentación y fugas de fluidos en el cárter, mangueras, filtro de gasolina, el estado del filtro de aire, el nivel correcto del líquido hidráulico, líquido refrigerante y aceite del motor.

El objetivo de esta investigación es garantizar el buen funcionamiento de las partes del motor y mantener en buen estado del vehículo cuando este se encuentre parado por motivos de confinamiento.

Palabras clave: mantenimiento, lubricantes, elementos mecánicos, refrigeración, sistema eléctrico

Explicación del tema

La COVID-19 llegó al Ecuador y paralizó negocios, emprendimientos, empresas, viajes, la vida de todas las personas, fue un giro de la noche a la mañana, se vivió cambios en el estilo de vida de manera drástica.

Se quiere incentivar a las personas a precautelar su seguridad y que por sí mismos realicen mantenimientos básicos y simples en sus vehículos para no generar gastos innecesarios por falta de conocimiento básico de mecánica, sabiendo que sus vehículos están parados por largos periodos de tiempo, debido al problema mencionado previamente.

De esta manera, los usuarios tendrán las bases para realizar sus propios mantenimientos y prevenir fallos en sus vehículos [1].

Desarrollo del tema

Mantenimiento

El servicio de mantenimiento se encarga de realizar acciones preventivas, predictivas y correctivas.

¿Qué tipos de mantenimiento existen?

Existen fundamentalmente tres tipos de mantenimiento:



Figura 1. El automotor utilizado para las pruebas
Fuente: Autores

- **Mantenimiento correctivo.** Aquel en el que se reparan las diferentes partes del vehículo en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar.
- **Mantenimiento preventivo.** Consiste en seguir las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo por tipo de servicio y los espacios de tiempo en que deben realizarse estas operaciones.

- **Mantenimiento predictivo.** Cuando se realizan diagnósticos o mediciones que permiten predecir si es necesario realizar correcciones o ajustes antes de que ocurra una falla.

Mantenimientos a realizar cuando un vehículo lleva varado un periodo de tiempo largo

El mantenimiento o revisión debe verse como una rutina básica al momento de encender un vehículo y, sobre todo, si este ha estado parado por un tiempo.

Primero empezaremos con la revisión de niveles con el motor apagado.

• Sistema de lubricación

Primero dirigirse hacia el motor del vehículo, se saca la varilla como la que se visualiza en la Figura 2 y se revisa que esté en su medida correcta por medio de las señales de referencia como se muestra en la Figura 3, después se limpia la varilla y, por último, se la coloca nuevamente en su lugar.

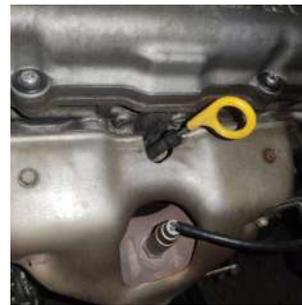


Figura 2. Varilla que mide el nivel de aceite
Fuente: Autores

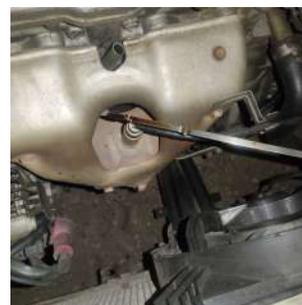


Figura 3. Revisión del nivel del aceite del automotor
Fuente: Autores

Posteriormente se procederá a revisar el sistema de lubricación, iniciamos la revisión con la tapa de aceite, y posibles fugas en el cabezote o bloque. De ser necesario completar el aceite con el que el fabricante recomiende.

Revisar tapa válvulas, cabezote, bloque motor y en la Figura 4 se indica el tapón del cárter el cual también se debe inspeccionar que no tenga fugas.



Figura 4. Análisis de la fuga del tapón del cárter
Fuente: Autores

• Sistema de refrigeración

Antes de inspeccionar este sistema se debe cerciorar que el motor esté frío.

Se identifica el depósito de refrigerante o depósito de agua y el radiador, como se muestra en la Figura 5 [1].

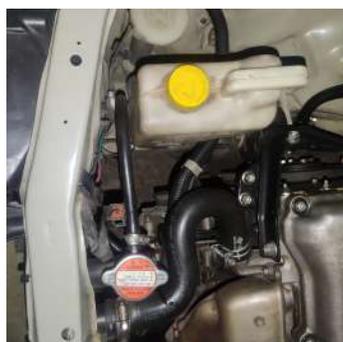


Figura 5. Análisis sistema de refrigeración del automotor
Fuente: Autores

Examinar visualmente el radiador para detectar fugas o superficies dañadas.

Revisar el nivel del líquido refrigerante en el radiador, rellenar de ser necesario con refrigerante. No debe usar agua por su contenido de impurezas que puede causar corrosión.

Es recomendable realizar esta verificación cada semana o por lo menos una vez al mes e incluir el depósito auxiliar.

Revisar el tapón del radiador, debe estar limpio y libre de fisuras. Remover el tapón y ver la condición y nivel del refrigerante. Un bajo nivel puede ocasionar sobrecalentamiento y corrosión al motor.

La Figura 6 muestra el depósito del refrigerante en donde se debe revisar el correcto nivel de refrigerante

según el fabricante. Y, finalmente, se controla el sistema con el motor caliente, para ver fugas que pueden aparecer por la presión del sistema de refrigeración [3].



Figura 6. Revisión del depósito del refrigerante
Fuente: Autores

Revisar nivel de líquido de frenos, siempre se debe mantener al nivel máximo.



Figura 7. Revisión del nivel del líquido de freno
Fuente: Autores

En la Figura 8 se muestra el depósito del líquido hidráulico en el cual debe ser revisado el nivel del líquido hidráulico que siempre estará en el nivel máximo.



Figura 8. Revisión del depósito del líquido hidráulico
Fuente: Autores

- **Sistema de admisión de aire**

Primero se procede a inspeccionar el filtro de aire (Figura 9), para esto es necesario reconocer el depurador. Se extrae el filtro de aire y se verifica el color del papel filtrante. Lo normal debe de ser encontrar un color blanco, en el caso de que esté de un color oscuro o incluso con basuras es necesario sustituirlo.



Figura 9. Validación del filtro de aire utilizado
Fuente: Autores

- **Sistema de combustible**

Es importante llenar el tanque de combustible al máximo cuando un vehículo va a permanecer detenido por un tiempo. Esto se debe a que en el tanque se producirá menos evaporación de combustible cuanto más lleno esté, también en periodos muy extensos de tiempo evitará que el tanque se pueda oxidar [2].



Figura 10. Revisión de los testigos para el comprobar el nivel de gasolina
Fuente: Autores

- **Neumáticos**

Revisar siempre la presión de los neumáticos. Estos deben encontrarse dentro de los límites de presión establecidos por el fabricante, se aconseja en la cuarentena revisar la presión de los neumáticos con frecuencia ya que el momento que un vehículo se encuentra parado tiende a perder presión.



Figura 11. Revisión de cada uno de los neumáticos
Fuente: Autores

La principal misión con los neumáticos será evitar que mientras el coche esté parado, estos sufran más de la cuenta, así que será mejor si se guarda el vehículo en un garaje lejos de la incidencia del sol, es necesario mover de vez en cuando las ruedas para cambiar el punto de apoyo evitando deformaciones y dejando una presión algo superior a la habitual para prevenir esa misma deformación por largos periodos de tiempo. Esto se hace para que el neumático no se vacíe tan rápido, en el caso de existir alguna fuga, dejando la llanta en el suelo, lo que provocará daños en el neumático y en el peor de los casos en los rines y suspensión [5].

- **Sistema de encendido**

En este caso más que observar se debe prestar mucha atención al sonido, si el vehículo no enciende a la tercera vez que se gira la llave y se escucha un sonido un poco extraño, procederemos a revisar la batería la cual es la que se muestra en la Figura 12, ya que es probable que no tenga suficiente tensión, para así evitar daños en el motor de arranque.

Revisar las bujías y cable de bujías; las bujías en mal estado causan un gran problema, ente los más comunes los fallos en el encendido, falta de potencia, más gasto de combustible y arranque lento.

Verificar la batería. En el caso de que el coche no arranque, se deberá recargar la batería. Para evitar inconvenientes debemos prender el vehículo de 10 a 15 minutos, pero los días depende del año y estado de la batería si es antiguo debemos encenderlo por lo menos pasando un día, pero si es nuevo cada 5 o 7 días; revisar el líquido de la batería de ser necesario

se debe completar el líquido de la batería. Mantener limpios los bornes y bien sujetos a la batería. [4]



Figura 12. Batería
Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

A través de este artículo se mostró la importancia que el usuario de cada vehículo debe tener para mantenerlo en óptimas condiciones cuando se encuentre parado por periodos largos de tiempo.

Se usó el mantenimiento preventivo como método para revisar el funcionamiento óptimo de los sistemas del vehículo. El mantenimiento preventivo presentado en este artículo es un método enfocado para que cada usuario pueda realizarlo en su vehículo de manera fácil y eficaz.

Es menester que cada una de las recomendaciones de la investigación se tomen en cuenta, aunque como es normal siempre hay «zonas críticas» al dejar el vehículo sin moverse durante mucho tiempo. En tema de motor lo más crítico son los fluidos, ya que se pueden echar a perder con el tiempo o en el caso de haber fugas el motor se podría quedar sin lubricante o refrigerante, siendo esto un enorme riesgo para el motor al momento que se intente encender el vehículo.

También hay que tomar en cuenta la batería, ya que se descarga con el tiempo por sistemas, la alarma, que siempre están encendidos, además de las corrientes parásitas. Si dejamos la batería demasiado tiempo descargada, esta perderá completamente su capacidad

de carga y por ende quedará inutilizada, lo que significaría cambiarla y representa un costo considerable.

Todo lo que se presentó es para brindar al usuario un método para mantener el carro en óptimas condiciones y así evitar altos gastos posteriores por daños más graves e incluso para prevenir accidentes de tránsito por fallas mecánicas.

Agradecimientos

En primer lugar, debemos agradecer de manera especial y sincera a nuestros tutores Pablo Celi, David Montesdeoca, Kevin Pinta y Marco Zhunio. Por otra parte, agradecemos a todas las personas que nos apoyaron e hicieron posible el desarrollo de este trabajo; a los ingenieros Néstor Rivera, Fabricio Espinoza y Jaime Jimbo, al arquitecto Edgar Gordillo, quienes se encargaron de vincular a la Fundación Salesiana Paces con la Universidad Politécnica Salesiana.

Referencias

- [1] J. Martín, «Mantenimiento del coche frente al coronavirus: Qué es necesario si lo vamos a tener parado y no sabemos hasta cuándo,» (19 marzo 2020). [En línea]. Disponible en <https://bit.ly/2J9wF6w>.
- [2] W. Contreras y A. Sigüenza. (30 abril 2020), «Cuidado de vehículos en tiempo de para,» September 13, 2020. [En línea]. Disponible en <https://bit.ly/2KxOJYE>.
- [3] El Universo, «El carro también requiere cuidados en la pandemia,» (6 mayo 2020). [En línea]. Disponible en <https://bit.ly/3q2fW5V>. [Último acceso: 14 noviembre 2020].
- [4] Posventa.info, «Mantenimiento del coche en tiempos del COVID-19,» (6 abril 2020). [En línea]. Disponible en <https://bit.ly/3658UFD>. [Último acceso: 14 noviembre 2020].
- [5] Forbes Staff, «8 consejos para cuidar tu auto sin uso por la cuarentena,» (7 abril 2020). [En línea]. Disponible en <https://bit.ly/33hgCe0>. [Último acceso: 14 noviembre 2020].