

El aviso de “Check Engine” y otras Advertencias: ¿Qué hacemos?

Por Richard Widman

Un alto porcentaje de autos que vemos circulando tienen varias luces de advertencia prendidas en su tablero. Al preguntar sobre eso los dueños o choferes dicen que no “molesta” o “no importa”. En una encuesta en los EEUU, 34% de la gente respondía que no tenía tiempo, 28% de la gente pensaba que no era importante, y 12% no tenía miedo saber, tomando la posición que mejor era ignorar el problema que conocer la enfermedad. En este boletín veremos cuáles son las consecuencias.

Este es el Boletín #154 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <http://www.widman.biz>

Un poco de la historia

Desde la invención del auto los fabricantes han trabajado continuamente para mejorar el desempeño de sus productos y así destacarse de la competencia, ganar ventas, cumplir con nuevas reglas de control de gases, u otras metas. Si analizamos un poco lo que era 100 años atrás, para manejar el auto tenías que entender la mezcla de gasolina con aire para manejar el estrangulador y balancear la mezcla, el concepto de avance de la chispa para controlar el punto (momento de incendiar el combustible en el cilindro del motor - ver controles en la foto), cambiar y parchar neumáticos y mucho más. Tenías que entender el sistema de frenos y cómo reaccionar cuando aparecía una falla. También tenías que saber cómo variar la presión de tu pie en el freno para controlar el derrape de los neumáticos en frenados bruscos.



Si no querías gastar todo tu dinero en el taller, tenías que saber cómo limpiar y ajustar las bujías y los platinos (que cierran para pasar la corriente y hacer la chispa). Tenías que saber cómo des carbonizar la culata de los depósitos de carbón por el aceite o combustible inadecuado que quemaba. También valía la pena saber cambiar el aceite, ya que era necesario cada mil kilómetros o menos. Por los materiales y tolerancias entre piezas, en muchos casos tenías que aumentar aceite al motor, además de agua a la batería y radiador con cada compra de gasolina.

El dueño tenía que revisar ciertos aspectos de su auto todos los días y otros semanal o mensualmente. Tenía que entender cómo funcionaba e interpretar las fallas para corregirlas o explicarlas al mecánico. Aunque los sistemas eran mucho más simples, el mecánico tenía que saber cómo interpretarlas fallas y cuales piezas ajustar o cambiar.

Con el paso del tiempo, se inventaron sistemas centrífugos y sistemas de vacío para adelantar la chispa automáticamente. También se hicieron sistemas de freno duplos (redundantes), para reducir los problemas en caso de falla. Inventaron frenos ABS que controlan el derrape en el frenado. Mejoraron la combustión para reducir los depósitos y el consumo, reemplazando el carburador con inyectores y adicionando una computadora y sensores de temperaturas del ambiente, escape, agua, presión atmosférica, y mucho más.

Toda esta automatización del control óptimo de combustión hace que el dueño o chofer no tenga que saber nada de mecánica ni cómo funciona. Sube al auto, prende el motor, y se va. Asume que todo va bien... hasta plantarse.

El reemplazo del ser humano

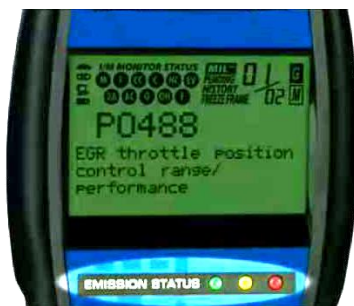
Para compensar por la gente que no siente una variación de potencia, vibración, descontrol de algún sistema, u otra anomalía, instalaron luces y alarmas para alertar al dueño de los problemas.

- Hay luces que indican que el freno de mano está aplicado, que falta fluido hidráulico en el sistema de frenos, o una falla en el sistema ABS.
- Hay luces para indicar que la batería está descargada por alguna razón.
- Hay luces para hacerte recuerdo de cambiar aceite o hacer otro tipo de mantenimiento preventivo.
- Hay luces que indican la temperatura del motor (frío y/o caliente) o falta de refrigerante.
- Hay luces que avisan si falta presión de aceite o en algunos, bajo nivel del mismo.
- Hay luces para indicar la temperatura de la transmisión.
- Hay luces que indican que la tapa del tanque de gasolina no está colocada correctamente.
- Hay luces que alertan sobre fallas del sistema de control de tracción en carreteras resbalosas.
- Hay luces que indican un nivel bajo de agua en el limpiaparabrisas.
- Y, además de muchas otras, hay una luz llamada “*Check Engine*” (revisar el motor) que indica que algo está mal con el funcionamiento del motor.

El significado de la luz “*Check Engine*”

Cuando se prende esta luz, solo indica que hay un problema. No indica la causa o lo que tenemos que arreglar. Es como el llanto del bebé que no nos puede decir que tiene, o que es lo que le duele.

La luz “*Check Engine*” es la manera que el auto nos habla, que avisa que no se siente bien, que está con resaca o un resfrío. No puede decir mucho más que eso. Hay fallas detectables por algunas personas que sienten una posible falta de potencia, vibración, o sonido, pero en general es necesario conectarlo a una



computadora y hacer un escaneo del cerebro para saber en detalle.

El escaneo del motor indica las partes del auto que pueden estar con fallas. Con esa información el mecánico puede revisar los componentes sospechosos y determinar cuál está mal.

Este escaneo genera un código de falla como se ve en la figura, por el cual se puede determinar la revisión correspondiente y es la guía que ayuda al dueño o mecánico.

Ejemplo

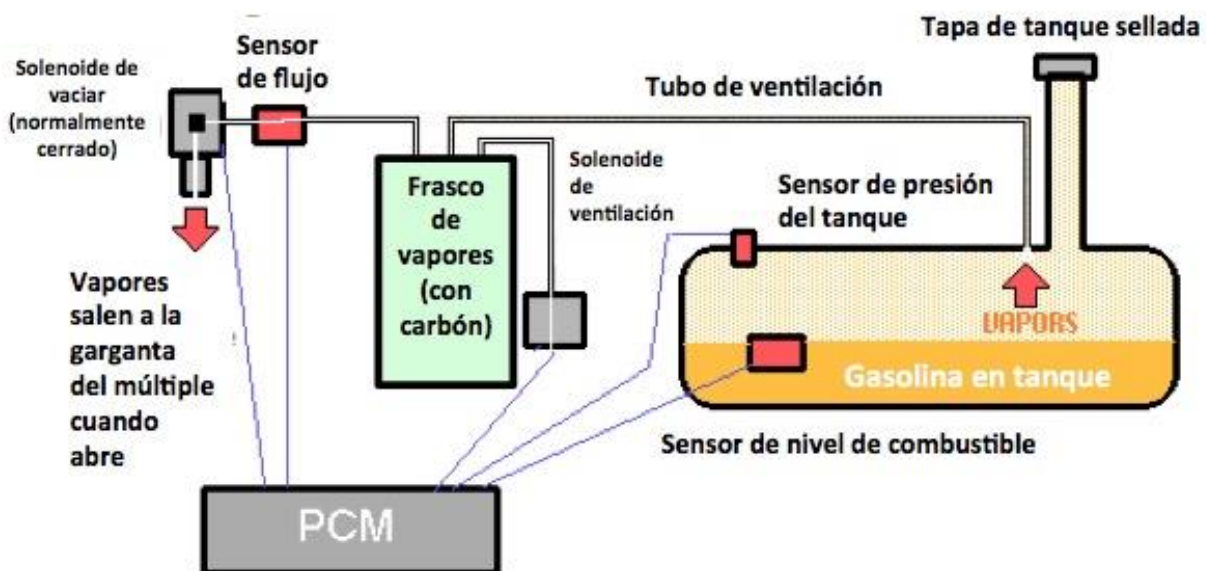
El mes pasado se prendió la luz “*Check Engine*” del Mini Cooper de mi hija. Llamó inmediatamente al concesionario para ver que debía hacer. El jefe de taller fue enfático al decirle que **no debe manejarlo**. Que está bajo garantía, y **que mandará el remolque para recogerlo**. O

sea, no quería correr el riesgo de problemas serios por no hacer caso a la luz. En media hora llegó el remolque para llevarlo los 75 kilómetros al concesionario.



El escaneo indicó que tenía un problema en el sistema de presurización y ventilación del tanque de gasolina. Revisaron la tapa del tanque, la resistencia en los cables a la válvula de vacío que chupa vapores del tanque periódicamente para quemarlos (contiene un solenoide en el sector de la ventilación). Al final el problema solo era la válvula trancada.

Sistema de Evaporación de Gases de Combustible



Pero ¿qué pasa cuando falla la válvula?

Si se tranca en una posición cerrada, aumenta la presión en el tanque y todo el sistema de combustible, aumentando la cantidad de gasolina consumida en la mezcla con el aire, dejando depósitos en los cilindros, las bujías, el escape, etc. A veces hace resistencia al llenar el tanque de gasolina.

Si se tranca en la posición abierta, como en este caso, el motor anda con una falta de vacío, posiblemente aumentando la velocidad del motor en ralentí, fallando en aceleración y posiblemente apagándose.

En el caso del carro de mi hija no llegó a ese nivel pero bajo estas dos posibilidades obviamente sólo era cuestión de tiempo para que tenga serios problemas si es que no hacía caso a la alarma del *Check Engine*. La solución fue muy sencilla y no hay mayor inconveniente desde entonces.

Las causas más comunes

En el ejemplo arriba mencionado, hablamos de solo una de las causas que puede resultar de la iluminación de esta luz que pide una revisión del motor. Y en este caso, no es la razón más común. Entre otras causas tenemos:

- El sensor de oxígeno está mal y requiere reemplazar. Hasta que lo cambias gastarás más combustible (hasta 40%), dañarás el catalizador de gases de escape, y ensuciarás las bujías.
- La tapa del tanque de combustible sin sellar o su reten puede estar roto, evitando la presurización del tanque y el funcionamiento del sistema que explicamos al principio.
- El catalizador está dañado. Esto normalmente es por ignorar la luz que se prendió por otras razones, el uso de un aceite no certificado, o exceso de quema de aceite por mal mantenimiento (operar con un filtro de aire dañado, operar sin refrigerante, etc.). Hasta que lo cambias, el motor puede sobre calentar, consumirá más combustible y tendrás menos potencia. El auto no pasará las inspecciones de gases de escape.
- El sensor de flujo de aire (MAF) necesita ser reemplazado. Este sensor avisa a la computadora del auto cuanto de aire está entrando, a que temperatura, y a veces cuanto de humedad. Si no funciona correctamente, dañará las bujías, el sensor de oxígeno, y el catalizador de gases en el escape.
- Los cables de distribución o bujías necesitan ser reemplazados. Estos cables tienen que llevar alto voltaje de corriente eléctrica a las bujías en el momento correcto. Si el aislante está fisurado o saturado por aceite o otros químicos; o son de mala calidad, o el cable en el interior del aislante está dañado, la chispa saltará al punto de tierra más cercana que pueda, sea otro cable, la culata, etc., dejando combustible crudo en los cilindros y el aceite, lavando las paredes y causando desgaste de anillos y cilindros. Las bujías tienen que convertir esa corriente a una chispa para encender la gasolina. Si estos no son reemplazados a tiempo, el auto andará fallando, gastando más combustible con menos potencia. Esto causará taponamiento del catalizador de gases, daños a los inyectores (electrónicos), y el sensor de oxígeno.
- Fallas de bobinas individuales. Estas bobinas que vienen en los autos nuevos están expuestas a altas temperaturas y vibraciones. Una falla de la bobina causa el mismo problema que una bujía o cable roto.
- Falla (o falta) del termostato. Cuando el motor no funciona a una temperatura correcta que garantiza su eficiencia, se prende la luz. Una revisión del sistema de enfriamiento y el refrigerante/anticorrosivo que usamos evitará daños mucho más severos.
- Falla de la válvula de recirculación de gases. Una falla de este sistema causa una operación muy variada en ralentí, alto consumo de combustible, y falta de potencia.
- Falla de inyectores. Aunque esto representa menos que 2% de los problemas, es el más caro y el más fácil de evitar, usando gasolina bien filtrada y un aditivo como [AMERICAN Combustion Power](#). Estas fallas causan una pulverización inadecuada o inexistente del combustible, reduciendo la potencia y posiblemente lavando las paredes de los cilindros.

Hay otras causas, como la válvula de vapores que mencionamos al principio, carbón acumulado en las válvulas por aceite quemado (causado por un mal sello de los anillos, que es causado por el uso de aceite malo o desgaste causado por soplar el filtro de aire) o por una falla en los sellos del turbo (causado por aceite inadecuado, soplado del filtro, o falta de dejar enfriar el turbo antes de apagar el motor).

Resumen

Esta luz monitorea cerca de 80% de los sistemas del motor. Las fallas pueden venir de cualquiera de ellos. Aquí solo mencionamos las causas más comunes.

A nadie le gusta que se prenda esta pequeña luz, pero es la luz que puede salvar tu motor. Cuando se prende es para hacerte saber que tienes que llevarlo al médico (de autos). Es la primera señal que algo anda mal y puede costar miles de dólares si no le hacemos caso.

Los seres humanos podemos sentir dolores o fiebre y vamos al médico para un diagnóstico y tratamiento. El pobre motor solo puede prender una luz y esperar que hagamos caso.

Cuando la luz nos avisa que el motor está enfermo debemos llevar el auto al mecánico o un concesionario con el escáner específico para nuestro auto (varían de acuerdo a la marca, modelo, y año). Este escaneo dará varios códigos que tienen que ser interpretados para saber que tratamiento requiere. Es igual que lo que encuentra el médico cuando vamos enfermos. Puede detectar que tenemos fiebre, pero hay docenas de causas. De allí se busca la causa más probable. A veces no se encontrará la causa principal en la primera prueba, ya que las condiciones del taller no son las mismas que la carretera, pero con un mecánico experimentado se solucionara sin mucho drama.

El taller nos cobrará algo para este escaneo y su conocimiento, más lo que cuesta resolver el problema, pero siempre será mucho más económico y conveniente que esperar la muerte segura. Si volvemos a los 12% de la gente encuestada que tenía miedo de saber cuál era el problema, encontramos la misma gente que espera ir al médico hasta que su cáncer este demasiado avanzado para curar.

El manual de su auto viene con un plan de mantenimiento, y en [este enlace](#) tenemos varias sugerencias para mantenimiento preventivo y proactivo para su auto. Esperamos que su auto tenga una vida larga y productiva.

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: www.widman.biz

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a info@widman.biz. Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a info@widman.biz con “**remover**” en el asunto.

La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a info@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.