

# MANUAL COMPLETO

## SENSOR DE OXÍGENO

### (SENSOR O2)



LA GUÍA COMPLETA PARA NOVATOS EN LA MECÁNICA

**FALLAS, SOLUCIONES Y MUCHO MÁS**

**DESCARGARLA GRATIS**



¿Qué es el Sensor de Oxígeno?

¿Cómo saber en tu vehículo cuál es el Sensor de Oxígeno?

¿Función del Sensor de Oxígeno

¿Cómo funciona el Sensor O2?

Injerencia del Sensor de Oxígeno sobre otros sistemas

Tipos de Sensor de Oxígeno

Clasificación de los sensores de oxígeno

Códigos de protocolo OBD2 relacionados al Sensor O2

Fallas del Sensor de Oxígeno

Síntomas de fallas por Sensor de Oxígeno dañado

Método para probar el Sensor de Oxígeno

¿Cómo dar mantenimiento al Sensor de Oxígeno?

[DALE CLIC ► :VIDEO EXPLICATIVO  
SENSOR OXIGENO](#)



**CONTENIDO**

# OXYGEN SENSOR (O2)

El Sensor de Oxígeno - Sensor O2 (Oxygen Sensor), es una tecnología automotriz que comenzó a implementarse en los vehículos a partir del año 1.980. Y entra a formar parte de los componentes del sistema de control de emisiones. Descubre a continuación, su funcionamiento e importancia en tu vehículo. Así como, también, sus características físicas y posibles fallas.



## ¿QUÉ ES EL SENSOR DE OXÍGENO?

Es un componente electrónico de censado. Recibe también, el nombre de sonda lambda. Es un elemento rígido, ya que su forma es la de un pequeño y corto cilindro fabricado con un elemento llamado Circonio y revestido en cerámica para que pueda soportar la temperatura.

Algunos sensores de oxígeno tienen una pequeña carcasa metálica como protección y esta tiene varias líneas de perforaciones para que los gases de combustión entren por ellos.

## ¿CÓMO SABER EN TU VEHÍCULO CUÁL ES EL SENSOR DE OXÍGENO?

Para saber su ubicación observa el tubo de escape, específicamente, en la salida del motor, después del múltiple de escape lo verás. Hay vehículos de tecnología automotriz moderna, a los cuales los fabricantes le han integrado dos unidades de sensor de oxígeno. Le colocan uno en la salida del múltiple de escape y otro luego donde va el **catalizador**. Así logran medir la eficiencia total del sistema de emisiones.

## FUNCIÓN DEL SENSOR DE OXÍGENO

El sensor cumple una función básica de informar a la ECU la cantidad de oxígeno en los gases que expulsa el motor en funcionamiento. Su fin establece que se pueda lograr un eficiente consumo y liberar la menor cantidad de gases nocivos al ambiente.

## ¿CÓMO FUNCIONA EL SENSOR O2?

Para entender cómo funciona el Sensor O2, primero, debes comprender como se da el proceso de combustión. Para que se logre quemar el combustible dentro del motor debe generarse una chispa, la cual se origina en las bujías, por voltaje de la bobina. En la cámara de cada cilindro entra aire por la válvula de admisión, si hay aire, hay presencia de oxígeno.

Ya allí se crea la atmósfera para la explosión controlada, inyección de combustible, aire - oxígeno y chispa. Al activarse esta mezcla se genera la combustión, la cual crea a su vez los gases que se desalojan por las válvulas de escape. Pasan al múltiple de salida y son detectados por el Sensor de Oxígeno, en su camino por el tubo de escape.

Los gases provocan una reacción química al estar en contacto con el Sensor O<sub>2</sub>. Esta reacción genera un voltaje que viaja hacia la central ECU del vehículo e indica la calidad de la mezcla carburante. A partir de allí, se encargará de mantener o corregir los parámetros, como inyección de combustible y entrada de aire.

## INJERENCIA DEL SENSOR DE OXÍGENO SOBRE OTROS SISTEMAS

El Sensor O<sub>2</sub> ejerce influencia directa sobre el **sistema de inyección** de combustible. Además de como regular la aspiración de aire al motor. Claro está, lo hace al enviar las respectivas señales eléctricas a la ECU.

Dependiendo de la cantidad de oxígeno en los gases de escape, la ECU ajustará el tiempo de inyección de combustible. Este proceso es continuo gracias al Sensor de Oxígeno.

[DALE CLIC ► :VIDEO EXPLICATIVO SENSOR OXIGENO](#)

# TIPOS DE SENSOR DE OXÍGENO

Aunque en aspecto físico son todos muy similares, se pueden encontrar por lo menos algunas diferencias en los sensores de oxígeno. Quizás la más notable sea por el cableado o pines de conexión.

Hay algunos sensores O<sub>2</sub> que traen 2, 3 o hasta 4 pines, lo que a su vez se verá en el diagrama del ramal de salida.

## CLASIFICACIÓN DE LOS SENSORES DE OXÍGENO

La clasificación de dichos sensores se da por el proceso en sí para iniciar su función.

- Sin calefacción: Los sensores de oxígeno más antiguos, de primera generación, tienen un tiempo estimado de varios minutos. Esto se debe a que no cuentan con calefacción o señal de voltaje de ignición. Por lo que se debe esperar a que los mismos gases del escape lo calienten.
- Con calefacción: Estos poseen 3 o 4 cables y a través de uno de ellos el sensor recibe una excitación eléctrica que le permite accionarse a pocos segundos del encendido del motor.

## CÓDIGOS DE PROTOCOLO OBD2 RELACIONADOS AL SENSOR O2

Al escanear el sensor puede que arroje los siguientes códigos, los cuales tienen los siguientes significados:

- **P0133:** Respuesta lenta o tardía.
- **P0134:** Señal estática.
- **P0171:** Mezcla pobre.
- **P0172:** Mezcla rica.

## FALLAS DEL SENSOR DE OXÍGENO

La falla más recurrente se asocia directamente con la mezcla carburante. Por ejemplo, si la mezcla hay poco aire, o sea poca presencia de oxígeno. Habrá entonces un exceso de combustible no quemado en la ignición. A esta condición se le conoce como mezcla rica. Y es muy nociva porque habrá más gases que contaminan.

Si es al contrario, menos inyección de combustible y más aire, la mezcla se define como pobre. Afectando el rendimiento del motor.

Otras fallas del Sensor O2

Existen otras fallas comunes por la posición en donde se encuentra el Sensor de Oxígeno, y asociadas a la alta temperatura, por ejemplo:

- Conexión sulfatada.
- Cableado recalentado.
- Arnés cristalizado y quebradizo

[DALE CLIC ► :VIDEO EXPLICATIVO SENSOR OXIGENO](#)



## SÍNTOMAS DE FALLAS POR SENSOR DE OXÍGENO DAÑADO

Los síntomas son definidos, aunque también, pueden estar asociados a otros sensores. De fallar este sensor notarás lo siguiente:

- Aumenta el consumo de combustible.
- Mayor emisión de gases de escape.
- Problemas con la potencia, al arrancar.

## MÉTODO PARA PROBAR EL SENSOR DE OXÍGENO

Para comprobar el funcionamiento del Sensor O<sub>2</sub> de un cable, el método es bastante básico, sea referido en banco 1, o banco 1 sensor 2; con doble sensor.

- Utilizando un multímetro en corriente continua DC, coloca la punta de este en el cable positivo del sensor. Y con la otra punta, haz contacto con el negativo de la batería. La fase de aterramiento la crea el mismo sensor por su carcasa metálica.
- El Sensor de Oxígeno debe realizar varios destellos en menos de un segundo.
- Si mides el voltaje, este deberá ser lo más cercano a 0.9 volt. Como valor máximo. Y el mínimo deberá estar casi en 0.1.
- Si el sensor cuenta con 2 o 3 cables el procedimiento es similar, solo que con la otra pinza del multímetro harás tierra en otro de los cables que es tierra.
- Por último, está el de 4 cables. Este Sensor de Oxígeno, lleva un cable con señal y un cable de aterramiento constante, que viene de la ECU. Por lo cual los valores serán más definidos.
- Así que, saber si está malo puede ser una labor relativamente fácil.



# ¿CÓMO DAR MANTENIMIENTO AL SENSOR DE OXÍGENO?

Limpiar el sensor es muy fácil y podrás hacerlo tú mismo. Ten a la mano un poco de thinner o limpia carburador.

- Espera que el motor y escape se enfríen. Desconecta el arnés con cuidado.
- Retira el sensor y aplícale el solvente de manera que lo escurra. Y salga la suciedad.
- Espera que se seque a temperatura ambiente y reinstala.

Finalmente, podemos indicarte que los fabricantes dan un tiempo de mantenimiento o recambio al Sensor de Oxígeno de por lo menos entre 40.000 y 50.000 kilómetros. Por lo tanto, mientras más informado estés del mantenimiento y funcionamiento de este Sensor O2 de tu vehículo mejores prestaciones lograrás.



[DALE CLIC ► :VIDEO EXPLICATIVO SENSOR OXIGENO](#)



**SUSCRÍBETE A NUESTRO  
CANAL DE YOUTUBE Y ACTIVA  
LA CAMPANITA**



**VIDEOS NUEVOS TODA LA SEMANA**  
**DALE CLIC ► YOUTUBE**

# ¿POR QUÉ SEGUIRNOS EN REDES SOCIALES?

Encontraras contenido diferente, innovador y único, en cada una de nuestras redes sociales tenemos un contenido especial para ti, lo más importante es que te va a servir, únete a esta comunidad.

**¡¡REDES SOCIALES!!**  
**SÍGUENOS EN:**

DALE CLIC ►

[INSTAGRAM: @SANTIAGOSOLUCIONESOFICIAL](#)

[TIKTOK: @SANTIAGOSOLUCIONES](#)

[FACEBOOK: @SANTIAGOSOLUCIONESVIDEOS](#)

[YOUTUBE: SANTIAGO SOLUCIONES](#)

[BLOG: Santiagosolución.com](#)

