

Probador de sensores automotrices

Clave: Sens-22

Un producto más de:

MECANICA
Fácil

ELECTRONICA
y servicio



Gracias por adquirir el Sens-22. Antes de conectar el equipo es importante que se familiarice con los elementos con que cuenta.

Pero antes quiero recomendarle este manual con DVD sobre sensores, que se ha convertido en un clásico de la reparación automotriz.



Los sensores automotrices en la práctica
(Se vende por separado)

TTM
AUTOMOTRIZ

www.ttmautomotriz.com.mx

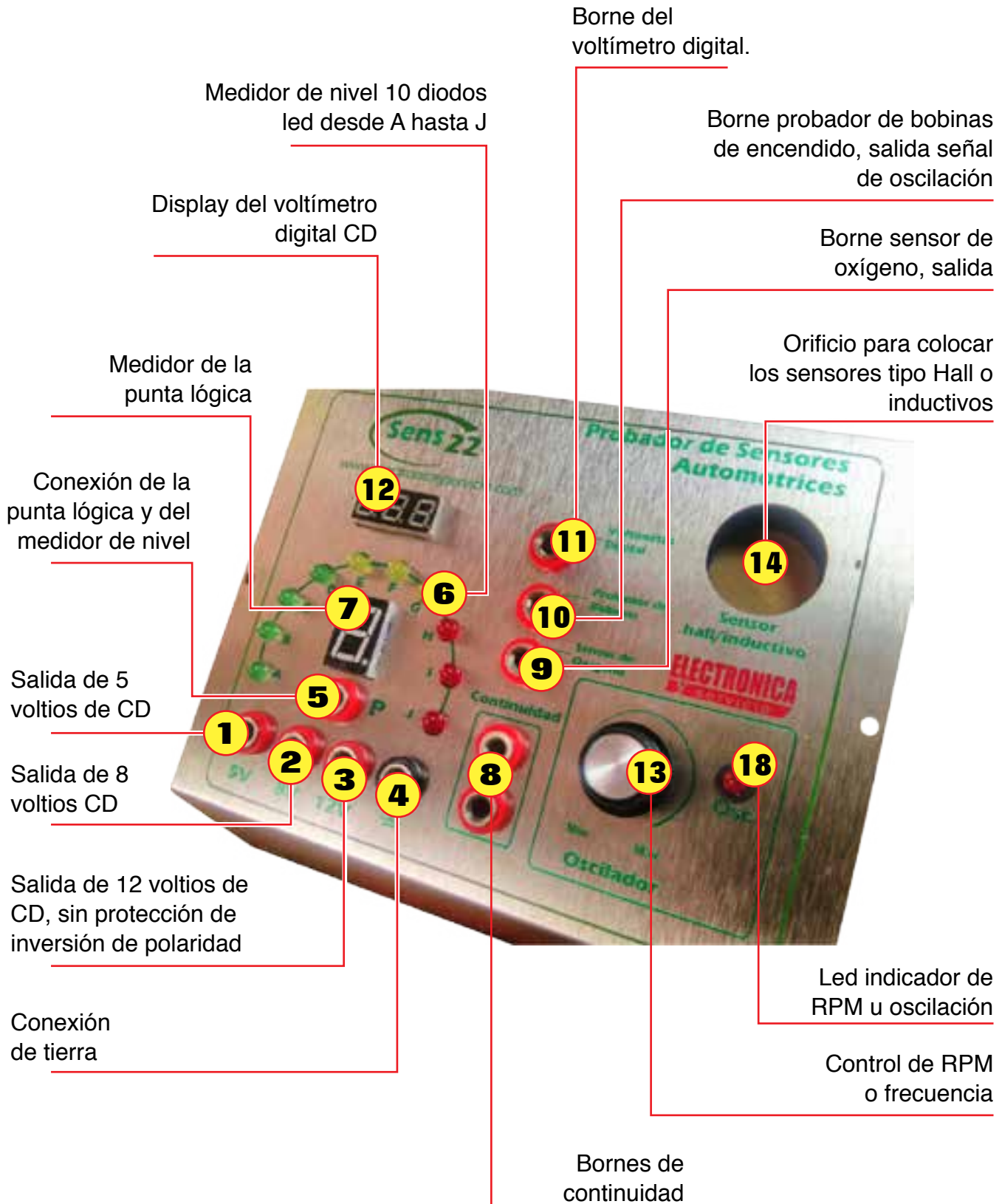


(0155) 59349851



55 40 22 07 74

Panel del Sens-22. Frontal



Panel del Sens-22. Trasera



Interruptor de encendido, apagado. **Figura 3.**

Interruptor que activa y desactiva al oscilador

Cables de alimentación 12 voltios de CD (la alimentación puede ser una batería de auto o motocicleta, o incluso un eliminador de baterías de 12 voltios CD a 2 amperios mínimo; si es de más amperios mejor).

El equipo lleva 7 conectores

Verifique el funcionamiento de su equipo

- 1** Conéctelo a una batería o eliminador de 12 voltios de CD y encienda **(16)**.
- 2** Encienda el control de oscilación o RPM **(17)**.
- 3** Una los conectores banana con caimán rojo y negro.
- 4** Conecte uno de los conectores banana en la terminal P de la punta lógica **(5)** al borne de 5 voltios, luego a la de 8V y 12V. Observe cómo el display **(7)** marca 1 y el medidor de nivel **(6)** avanza en el encendido de los diodos.
- 5** Conecte la punta lógica **(5)** y tierra **(4)**. Observe cómo el display de la punta lógica **(7)** marca 0. Vea el comportamiento de los diodos led del medidor de nivel.
- 6** Repita la operación del punto 4, pero en lugar de conectarse en la terminal de la punta lógica, hágalo en la del voltímetro **(11)**. Y cada vez que mida 5, 8 y 12 voltios vea el valor en el voltímetro **(12)**.
- 7** Enseguida conecte en la salida de bobina **(10)**. Cuando esté activada la salida y el led

indicador de RPM u oscilación **(18)**, vea que esté parpadeando a la entrada de la punta lógica **(5)** y después a la del voltímetro **(11)**. Observe en ambos casos cómo varían las mediciones, tanto en el voltímetro como en la punta lógica, y los diodos del medidor de nivel. Si gusta, modifique las RPM con el control de frecuencia **(13)** para ver el efecto de cambio de frecuencia.

Realice estas pruebas para darse cuenta que su equipo está funcionando de manera correcta.

Con el Sens-22 podrá probar sensores instalados en el vehículo o fuera de él. En este manual se describen las pruebas fuera del vehículo; le pedimos que se familiarice primero con ellas. Posteriormente podrá realizar pruebas en el vehículo.

En el canal de **YouTube de Electrónica y Servicio**, iremos subiendo videos para profundizar sobre las aplicaciones de este equipo.

Lo invito también a que me siga en mi página de Facebook: @joseluisorozcocuautle



Sigue al Profesor
José Luis Orozco Cuautle



@joseluisorozcocuautle

En su **nueva página de facebook**

Probando sensores tipo CKP o CMP

Si va a probar sensores tipo Hall, debe identificar y conectar las tres terminales, según corresponda, en tierra y alimentación, tal como se indica en la figura 4.

Aquí usamos cables muestra, para que usted identifique la forma en que se conecta.

No olvide que existen sensores Hall que trabajan con 5, 8 o 12 voltios. Usted debe hacer las conexiones según corresponda, y lo mismo con la disposición de las terminales.

La salida del sensor va en la entrada de la punta lógica. El sensor deberá quedar en el hueco de arriba, del lado derecho. Cuando se pruebe el diodo led de frecuencia o RPM, deberá parpadear. Si el sensor está bien, la punta lógica indicará cambios de nivel 1 y 0.

Asimismo, los diodos del medidor de nivel deberán parpadear.

Si el sensor no se activa, muévelo en el hueco y gírelo para que detecte la pulsación magnética y se active, si es que está en buen estado.

Probando sensores de tipo inductivo

Los sensores inductivos tienen una bobina con dos terminales:

- 1 Coloque las dos terminales entre las terminales de tierra y la entrada de la punta lógica.
- 2 Lleve el sensor al hueco y active la oscilación.
- 3 Mueva al sensor hasta que se detecte la inducción magnética. Lo notará porque uno o dos diodos del medidor de nivel, comenzará a parpadear; el número de diodos que parpadee, dependerá del tipo de sensor.

En algunos casos, con que parpadee un led será suficiente para saber que el sensor está en buen estado.

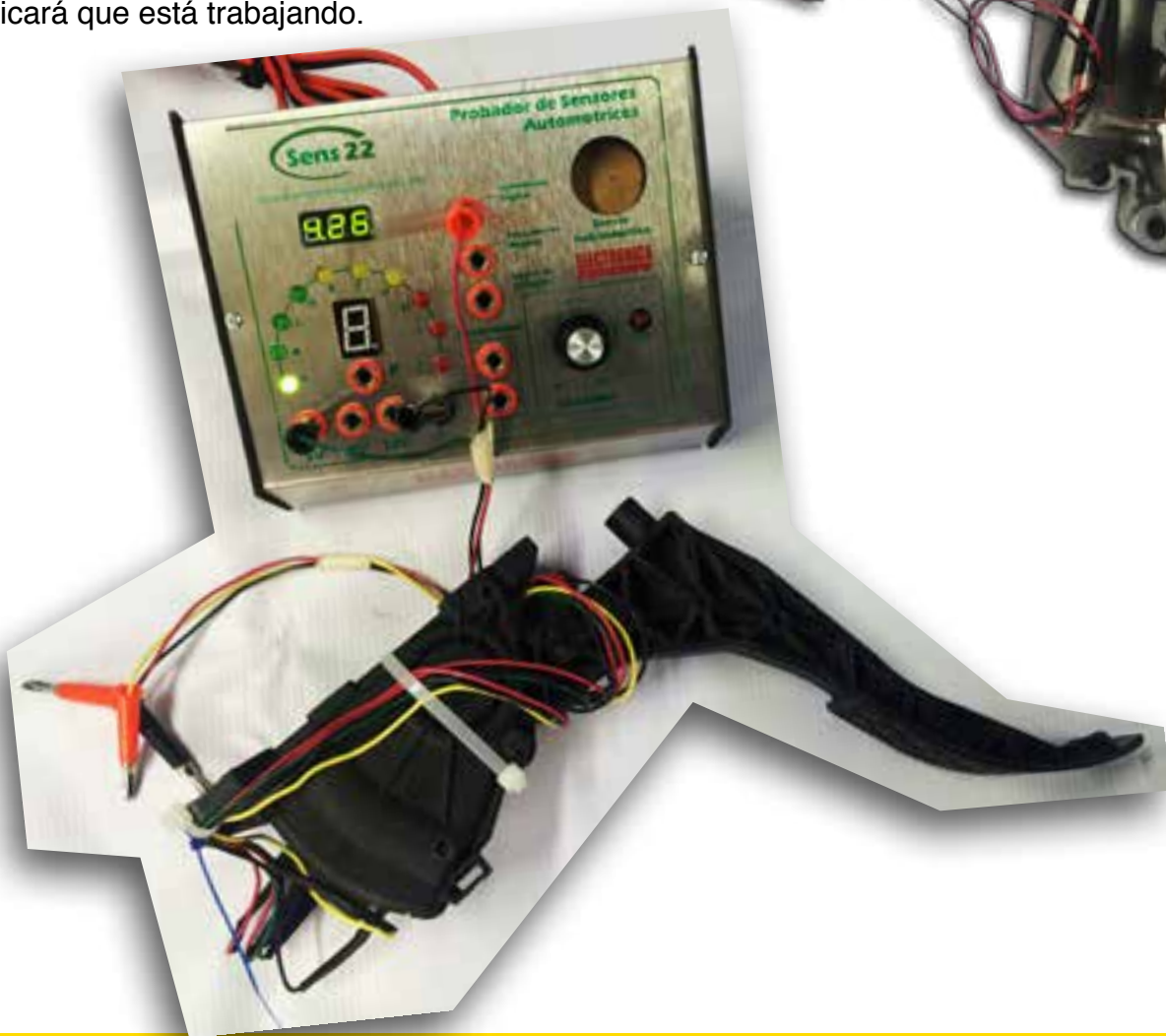


Sensores resistivos

El Sens-22 es capaz de verificar sensores de tipo resistivo, como los TPS, el pedal electrónico e inclusive los TP que vienen en el cuerpo de aceleración.

Estos sensores tienen tres terminales: tierra, alimentación de 5 voltios y salida. Identifique las terminales y colóquelos en el lugar que corresponda.

La salida del sensor deberá quedar colocada en el borne del voltímetro. Active al sensor y el voltaje marcado en el display deberá cambiar, lo que indicará que está trabajando.



Probando sensores ópticos

En algunos distribuidores, como los utilizados en vehículos Nissan Tsuru, se utilizan sensores del tipo óptico. Tienen tres conexiones: alimentación de 12 voltios, tierra y salida:

- 1** Alimente tierra y 12 voltios con las terminales correspondientes del Sens-22, y la salida del sensor a la entrada de la punta lógica.
- 2** Mueva al distribuidor con la mano, para ver si cambian los estados lógicos en la punta lógica del aparato.

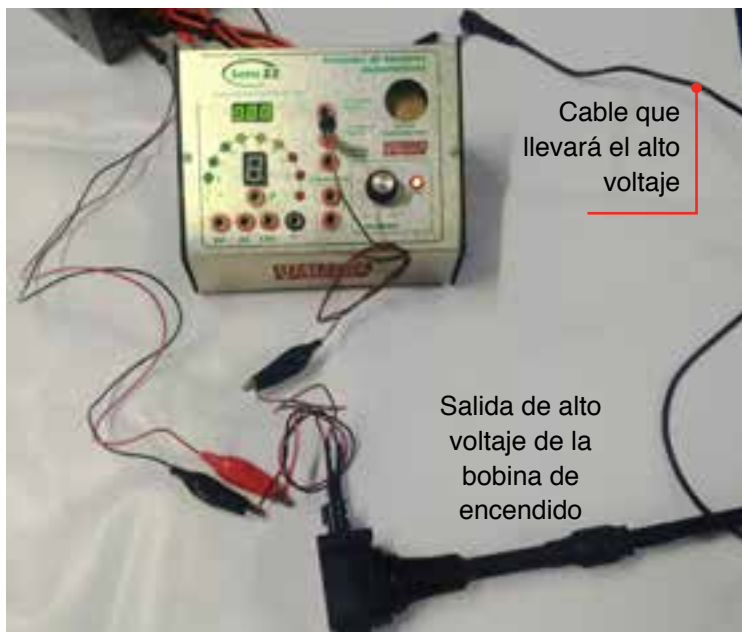


Probando otro tipo de sensores

Para probar sensores MAF e incluso IAT o sensores de oxígeno, debe considerar que entregan voltajes variables. Podrá checarlos con el voltímetro del Sens-22.

Probando bobinas de encendido tipo COP con módulo

Para probar bobinas de encendido, se tiene que colocar una conexión al negativo de la batería y acercar esta conexión de tierra a la terminal del alambre que trae el alto voltaje (no se debe unir, sólo acercar). Lo que se busca es que se realice la función del brincador.



Nota importante:

Cuando haga pruebas de bobinas fuera del vehículo, será necesario colocarles alimentación de tierra y positivo de 12 voltios. En este caso, tome la alimentación directamente de la batería; no la pase por el Sens-22, porque consumen mucha corriente y podría dañar al equipo.

Las bobinas de encendido COP con módulo, pueden tener tres o cuatro terminales. Para hacer la prueba tiene que:

- 1** Identificar las conexiones de la bobina, tierra y alimentación positiva de 12 voltios, y alimentarlas directamente de la batería o fuente, no de las conexiones del Sens-22.
- 2** Colocar un cable, que puede ser de la punta de un multímetro (no suministrado con el Sens-22) en la salida de alto voltaje.
- 3** Crear un brincador, acercando un cable de la línea negativo, o tierra de la batería al cable de salida de alto voltaje (no se deberán tocar, sólo acercar ambos cables).

Aplique a la entrada de la bobina, pulsos que provienen de la salida del Sens-22, terminal probador de bobina. Encienda su equipo y verifique

que en el brincador hay arco de alto voltaje; puede modificar las RPM con el control del oscilador.

Es importante verificar, con otra punta conectada al negativo, si hay fuga por algún daño en la bobina, acercando la punta de tierra alrededor del cuerpo de la propia bobina, para detectar la posible fuga.

Sea muy precavido, en esta prueba se genera un alto voltaje y puede recibir una descarga desagradable y riesgosa para quienes tienen afecciones cardíacas.

No acerque ninguna parte del cuerpo en las líneas de alto voltaje. Evite estar mojado o parado en superficies húmedas. Se recomienda que utilice zapatos con suela de goma.

Recuerde que antes de desconectar la bobina, debe apagar el Sens-22, tanto en oscilación como en alimentación.

Probando bobinas de encendido COP sin módulo

Usted puede probar bobinas sin módulo con el Sens-22, pero deberá conseguir un módulo de alguna bobina de desecho. Puede ser un módulo de un A4.

Si cambia alguna bobina, retire el módulo. Lleva dos seguros plásticos y es fácil retirarlo.

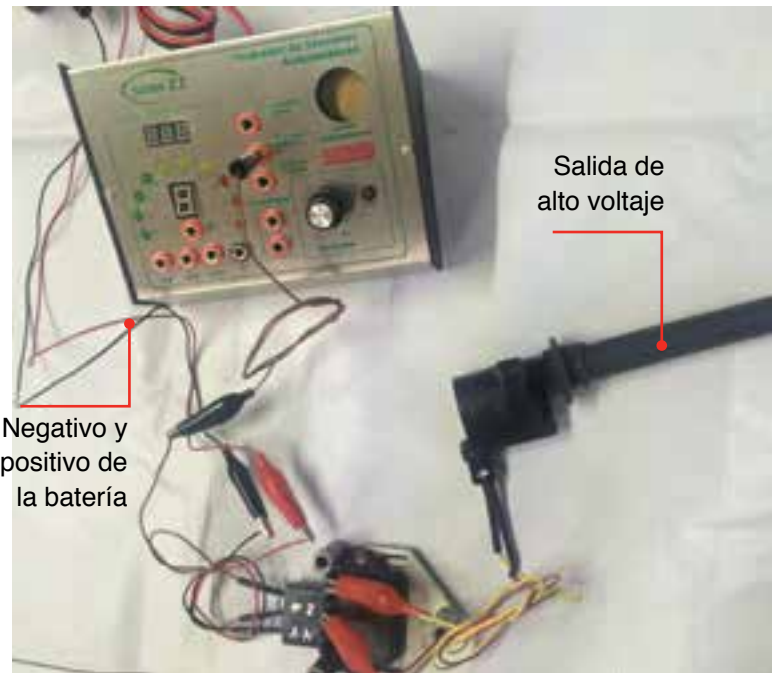
Una vez fuera, Pruébalo con el Sens-22, con la señal a las entradas 1 o 3 del módulo:

- 1** Conecte una de ellas a la salida del Sens-22, borne probador de bobinas.
- 2** Coloque la terminal (del módulo) 4 a tierra y la 2 a voltaje de 12 voltios positivos, directos de la batería.

En el módulo de encendido A4, por la parte de abajo, se cuenta con tres terminales; la del centro tiene 12 voltios, mientras que la de los extremos corresponde a las salidas de conmutación.

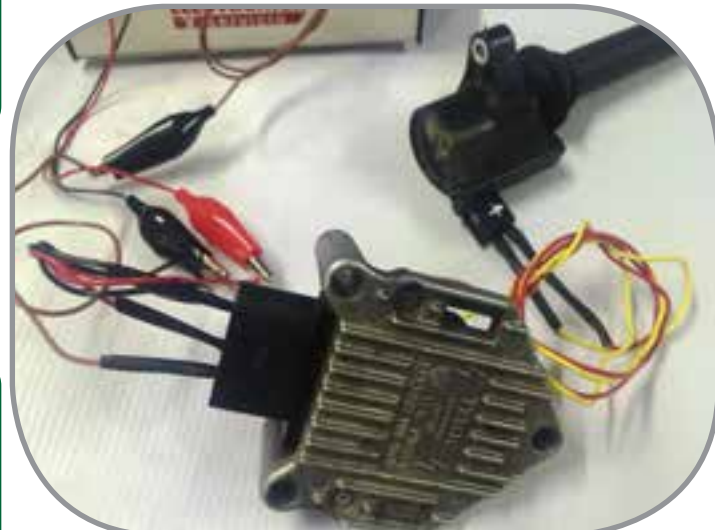
Puede colocar entre los 12 voltios y la línea de conmutación una lámpara de prueba convencional. Cuando active al Sens-22, la lámpara deberá destellar, indicando que hay pulsos. Esto indicaría que el módulo funciona correctamente.

En la figura 10 colocamos la bobina de encendido de una Ford Escape, que tiene dos terminales sin módulo. Observe cómo se conecta. Recuerde que a la salida de alto voltaje deberá colocar un alambre, y crear un brincador, acercando otro cable a tierra para que se genere la chispa en el momento que funcione la bobina.



No olvide que hay alto voltaje en la salida. Y debe tener cuidado cuando compruebe las bobinas.

En lugar de conectar las bobinas de encendido, colocarse inyectores para tener un pulsador de inyectores, o inclusive relevadores para verificar su operación.



Visita nuestro canal de YouTube, donde encontrará diversos videoclips con temas de electrónica automotriz. Ingresa a: <https://www.youtube.com/user/tutallermecanico>

Facebook:

@ttmautomotriz

Twitter:

@TallerMecanic

WhatsApp: 55 40 22 07 74 (si radicas fuera de México, añade antes 521)

