

# CarScan® Pro



<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>	
¡LA SEGURIDAD ES PRIMERO!	1
<b>CONTROLES DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO</b>	
CONTROLES Y INDICADORES	3
FUNCIONES DE LA PANTALLA	4
CAMBIO DE PILAS	6
<b>CÓMO USAR LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO</b>	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS	8
EL MENÚ DE SISTEMA	14
CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (excepto Ford/Mazda)	14
CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (Ford/Mazda solamente)	16
CÓMO VER LOS DTC DE ABS	18
CÓMO VER LOS DTC DE SRS	19
PRUEBA DE RED	20
CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)	23
ACERCA DE REPAIRSOLUTIONS®	25
<b>CÓMO VISUALIZAR DATOS EN VIVO</b>	
VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO	27
CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)	28
CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO	30
CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO	33
<b>PRUEBAS ADICIONALES</b>	
EL MENÚ PRINCIPAL	35
PRUEBAS DEL SISTEMA/ACCIONADOR	36
MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA	89
VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO	93
RESETEO DE LA LUZ DE MANTENIMIENTO DEL ACEITE	95
UTILIZANDO UBICACIONES DEL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO	96
RESTABLECER LA BATERÍA	97
MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR	99
CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE	102
CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE ÁNGULO DE DIRECCIÓN (SAS)	103
CÓMO VERIFICAR LA VERSIÓN DE FIRMWARE	104
LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA	104
AJUSTES Y CALIBRACIONES	108
<b>USANDO MEMORIA DE HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO</b>	
CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA	111
<b>GARANTÍA Y SERVICIO</b>	
GARANTÍA LIMITADA POR UN AÑO	113
PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO	113

## ¡LA SEGURIDAD ES PRIMERO!

*Para evitar las lesiones personales, daños al instrumento o daños a su vehículo; no use la herramienta de diagnóstico antes de leer este manual.*

Este manual describe los procedimientos de prueba usuales que utilizan los técnicos de servicio expertos. Muchos de los procedimientos de prueba requieren precauciones para evitar accidentes que pueden resultar en lesiones personales, o en daños a su vehículo o equipo de prueba. Siempre lea el manual de servicio del vehículo y siga sus precauciones de seguridad antes de realizar cualquier procedimiento de prueba o de servicio. SIEMPRE observe las siguientes precauciones generales de seguridad:



Al funcionar, los motores producen monóxido de carbono, un gas tóxico y venenoso. Para evitar lesiones graves o la muerte por intoxicación por monóxido de carbono, ponga en funcionamiento el vehículo **ÚNICAMENTE** en áreas **bien ventiladas**.



Para proteger sus ojos contra los objetos lanzados al aire y contra los líquidos calientes o cáusticos, **siempre** use protección ocular de uso **aprobado**.



Al estar en marcha un motor, muchas partes (tales como el ventilador de enfriamiento, las poleas, la correa del ventilador, etc.) giran a alta velocidad. Para evitar lesiones graves, siempre esté alerta contra las partes en movimiento. Manténgase a una distancia segura de estas partes y de cualesquier otros objetos potencialmente en movimiento.



Al estar en marcha, los componentes del motor alcanzan temperaturas elevadas. Para evitar las quemaduras graves, evite el contacto con las partes calientes del motor.



Antes de poner en marcha un motor para realizar pruebas o localizar fallos, cerciórese que esté enganchado el freno de estacionamiento. Coloque la transmisión en Park (para las transmisiones automáticas) o en neutro (para las transmisiones manuales). Bloquee las ruedas de impulsión con calzos adecuados.



La conexión y desconexión del equipo de prueba cuando la ignición está en la posición **ON** puede dañar el equipo de prueba y los componentes electrónicos del vehículo. Coloque la ignición en la posición **OFF** antes de conectar o desconectar la herramienta de diagnóstico en el Conector de Enlace de Datos (DLC) del vehículo.

# Precauciones de seguridad

¡LA SEGURIDAD ES PRIMERO!



Para evitar daños a la computadora a bordo del vehículo al realizar las mediciones eléctricas del vehículo, siempre utilice un multímetro digital con una impedancia mínima de 10 Mega Ohmios.

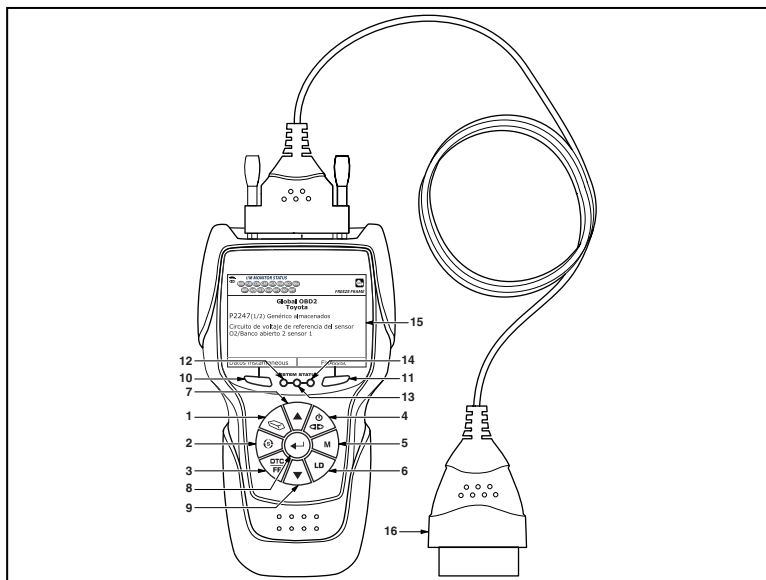


Los vapores del combustible y de la batería son inflamables. Para evitar una explosión, mantenga todas las chispas, elementos calientes y llamas abiertas alejadas de la batería, del combustible y de los vapores del combustible. **NO FUME CERCA DEL VEHÍCULO MIENTRAS EFECTÚA LAS PRUEBAS.**



No use ropa suelta ni joyería al trabajar en un motor. La ropa suelta puede quedar atrapada en el ventilador, poleas, correas, etc. La joyería es altamente conductiva, y puede causar quemaduras graves si permite el contacto entre una fuente de alimentación eléctrica y una conexión a tierra.

### CONTROLES Y INDICADORES



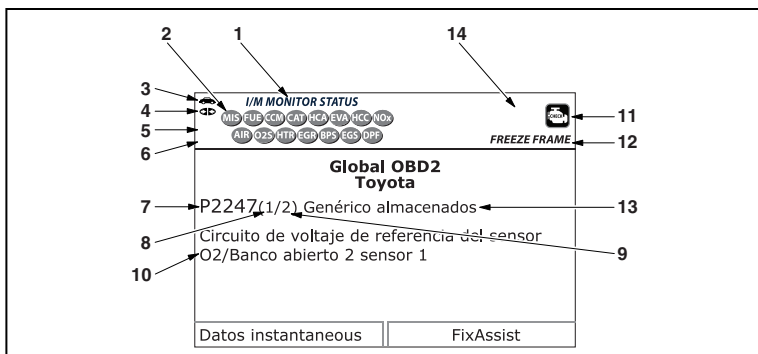
**Figura 1. Controles y Indicadores**

Véase la figura 1 para determinar las ubicaciones de los elementos 1 al 16, a continuación.

1. **Botón BORRAR** - Borra los códigos de diagnóstico de problemas (DTC), y los datos instantáneos "Freeze Frame" de la computadora de su vehículo, y restablece el estado de Monitor.
2. **Botón SISTEMA** - Al pulsarlo, muestra el Menú de sistema.
3. **Botón DTC/FF** - Muestra la ventana Ver DTC y/o desplaza la pantalla de LCD para ver los códigos DTC.
4. **Botón INTERRUPTOR/ENLACE** - Cuando NO está conectado a un vehículo, enciende y apaga la herramienta de diagnóstico (mantenga presionado durante 3 segundos). Cuando conectado a un vehículo, enlaza la herramienta de diagnóstico a la PCM del vehículo.
5. **Botón M** - Al pulsarlo, muestra el Menú principal.
6. **Botón LD** - Cuando presiona mientras vinculado a un vehículo, coloca la herramienta de diagnóstico en modo Datos en vivo.
7. **Botón ARRIBA** - Al estar en el modo MENÚ, avanza hacia arriba a través de las opciones de selección de menú. Al estar ENLAZADO a un vehículo, avanza hacia ARRIBA a través de la pantalla actual para mostrar cualquier dato adicional.






8. **Botón INTRO** ↵ - Al estar en el modo MENÚ, confirma la opción o valor seleccionado.
9. **Botón ABAJO** ▼ - Al estar en el modo MENÚ, avanza hacia abajo a través de las opciones de selección de menú. Al estar enlazado (LINKED) a un vehículo, avanza hacia abajo a través de la pantalla actual para mostrar cualquier dato adicional.
10. **Tecla suave izquierda** - Selecciona la opción asociada que aparece en la pantalla (sí/no, anterior/siguiente, etc).
11. **Tecla suave derecha** - Selecciona la opción asociada que aparece en la pantalla (sí/no, anterior/siguiente, etc).
12. **LED VERDE** - Indica que todos los sistemas del motor están funcionando normalmente (todos los monitores en el vehículo están activos y realizando sus pruebas de diagnóstico, y no hay DTC presentes).
13. **LED AMARILLO** - Indica la presencia de un posible problema. Está presente un DTC "Pendiente" o algunos de los monitores de emisión del vehículo no han ejecutado sus pruebas de diagnóstico.
14. **LED ROJO** - Indica que existe un problema en uno o más sistemas del vehículo. El LED rojo también se usa para mostrar que hay DTC presentes. Los DTC se muestran en la pantalla de la herramienta de diagnóstico. En este caso, la luz indicadora de mal funcionamiento ("Check Engine") en el panel de instrumentos del vehículo se encenderá continuamente.
15. **Pantalla** - Pantalla LCD a color muestra los menús y submenús, resultados de las pruebas, funciones de la herramienta de diagnóstico e información del estado del Monitor. Ver **Error! Reference source not found.** para más detalles.
16. **CABLE** - Conecta la herramienta de diagnóstico al conector de enlace de datos del vehículo (Data Link Connector - DLC).

## FUNCIONES DE LA PANTALLA



**Figura 2. Funciones de la pantalla**

Véase la figura 2 para determinar las ubicaciones de los elementos 1 al 14, a continuación.


1. **Campo de ESTADO DE MONITOR I/M** - Identifica el área de estado del monitor I/M.
2. **Iconos de monitor** - Indican qué monitores son compatibles con el vehículo sometido a pruebas, y si el monitor asociado ha ejecutado o no sus pruebas de diagnóstico (estado del monitor). Un icono se ilumina continuamente verde, es una indicación de que el monitor relacionado ya ha completado sus pruebas de diagnóstico. Un icono se ilumina intermitentemente rojo, indica que el vehículo es compatible con el monitor relacionado, pero el monitor aún no ha ejecutado sus pruebas de diagnóstico.
3.  **Icono de vehículo** - Un icono visible indica que la herramienta de diagnóstico está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
4.  **Icono de enlace** - Cuando está visible, la herramienta de diagnóstico se está comunicando con la computadora.
5.  **Icono de computadora** - Cuando este icono está visible indica que la herramienta de diagnóstico está enlazado con una computadora personal.
6.  **Icono de pila interna de la herramienta de diagnóstico** - Cuando está visible, indica que las pilas de la herramienta de diagnóstico tienen "carga baja" y se las debe cambiar. Si no se cambian las pilas cuando está encendido el símbolo de pila , todos los 3 LED se iluminarán como último recurso de indicación para advertirle que es necesario cambiar las pilas. No se mostrarán datos en la pantalla antes de que se enciendan los 3 LED.
7. **Área de visualización del DTC** - Muestra el número del código de diagnóstico de fallas (DTC). A cada falla se le asigna un número de código que es específico de esa falla. El número DTC está codificado en color de la siguiente manera:
8. **ROJO** - Indica que el DTC mostrado actualmente es un de DTC ALMACENADOS o PERMANENTE.
9. **AMARILLO** - Indica que el DTC actualmente mostrado es un DTC PENDIENTE.
10. **VERDE** - En los casos en el que no hay códigos recuperados, se muestra el mensaje "No hay DTC's actualmente almacenados en la computadora del vehículo" en verde.
11. **Secuencia de número de código** - La herramienta de diagnóstico asigna un número de secuencia a cada DTC que esté presente en la memoria de la computadora, comenzando con "1". Este número indica que código está en pantalla actualmente. El número de código "1" es siempre el código de máxima prioridad, y el código para el cual se han guardado los datos instantáneos "Freeze Frame".



*Si "1" es un código "Pendiente", pueden existir o no datos instantáneos "Freeze Frame" almacenados en la memoria.*

12. **Enumerador de código** - Indica el número total de códigos recuperados de la computadora del vehículo.
13. **Área de visualización de datos de prueba** - Muestra las definiciones de códigos DTC, datos instantáneos 'Freeze Frame' y otros mensajes de información de pruebas pertinentes.
14. **Icono del sistema** - Indica el sistema al que está asociado el código:  
 Icono MIL       Icono ABS       Icono SRS
15. **Icono FREEZE FRAME** - Indica que hay datos instantáneos 'Freeze Frame' del "Código de prioridad" (Código 1) guardados en la memoria de la computadora del vehículo.
16. **Tipo del código** - Indica el tipo de código se muestra; **Genérico almacenado**, **Genérico pendiente**, **Genérico permanente**, etc.
17. **Icono Bluetooth** – Indica estado de comunicación con una aplicación móvil compatible de Innova. Un icono azul sólido indica que se ha establecido una conexión Bluetooth activa.




## CAMBIO DE PILAS

Cambie las pilas cuando en la pantalla aparezca el símbolo de pila  o cuando se iluminen los 3 LED y no haya otros datos visibles en la pantalla.

1. Localice la cubierta de las pilas en la parte trasera de la herramienta de diagnóstico.
2. Deslice la cubierta de las pilas para retirarla (use sus dedos).
3. Sustituya las pilas con tres pilas de tamaño AA (para mayor vida útil, use pilas alcalinas).
4. Vuelva a colocar la cubierta de las pilas en la parte trasera de la herramienta de diagnóstico.

## Ajustes después de la instalación de la pila

La primera vez que se enciende la herramienta de diagnóstico, usted debe seleccionar el idioma deseado para la interfaz (inglés, francés o español) y la unidad de medida (Estándar o métrico). Seleccione el idioma para la interfaz y la unidad de medida según se indica a continuación:

1. Presione y sostenga **INTERRUPTOR/ENLACE**  para encender la herramienta de diagnóstico.
  - Aparece en pantalla la ventana Seleccionar idioma.
2. Seleccione el idioma deseado para la interfaz, después pulse **INTRO** .
  - Aparece en pantalla la ventana Seleccionar unidad.
3. Seleccione la unidad de medida deseada, después pulse **INTRO** .



- Aparece la pantalla versión del firmware.



*Después de realizar la selección inicial del idioma y unidad de medida, se puede cambiar éste y otras opciones según se desee. Véase AJUSTES Y CALIBRACIONES en la página 95 para obtener más instrucciones.*

### PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

***La recuperación y uso de los códigos de diagnóstico de problemas (DTC) para la resolución de problemas en el funcionamiento del vehículo es sólo una parte de una estrategia general de diagnóstico.***

**Nunca** reemplace una pieza basando la decisión únicamente en la definición del DTC. Cada DTC tiene un conjunto de procedimientos de pruebas, instrucciones y diagramas de flujo que se deben seguir para confirmar la localización del problema. Siempre consulte el manual de servicio del vehículo para obtener instrucciones detalladas para las pruebas.

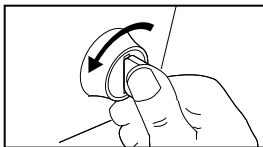


*Inspeccione su vehículo minuciosamente antes de realizar cualquier prueba.*



**SIEMPRE** observe las precauciones de seguridad al trabajar en un vehículo.

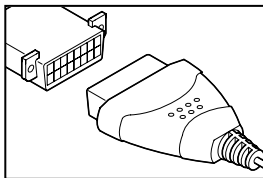
1. Coloque la llave de la ignición en la posición OFF.
2. Localice el conector Data Link de 16 clavijas del vehículo (DLC).



*Algunos DLC tienen una cubierta plástica que es necesario retirarla para poder acoplar la herramienta de diagnóstico.*



*Si la herramienta de diagnóstico está encendida, apáguelo ANTES de conectar al DLC.*



3. Acople la herramienta de diagnóstico al DLC del vehículo. El conector de cables tiene guías para el acoplamiento correcto.
  - Si tiene problemas para acoplar el conector de cables al DLC, gire el conector 180°.
  - Si aún tiene problemas, verifique el DLC en el vehículo y en la herramienta de diagnóstico.
4. Gire la llave de la ignición hasta la posición ON. **NO** ponga en marcha el motor.
5. Cuando el conector de cables de la herramienta de diagnóstico esté debidamente conectado al DLC del vehículo, la unidad se encenderá automáticamente.
  - Si la unidad no se enciende automáticamente, usualmente es una indicación de que no hay alimentación eléctrica presente en el conector DLC del vehículo. Inspeccione el panel de fusibles y cambie los fusibles quemados.

# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

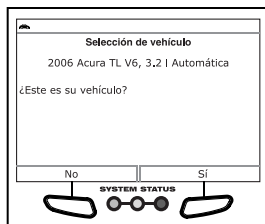
## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- Si el reemplazo de los fusibles no corrige el problema, consulte el manual de reparaciones de su vehículo a fin de identificar el fusible o circuito correcto en la computadora (PCM), y antes de continuar, lleve a cabo las reparaciones necesarias.
6. La herramienta de diagnóstico iniciará automáticamente la verificación de la computadora del vehículo para determinar qué tipo de protocolo de comunicación se está utilizando. Cuando la herramienta de diagnóstico identifica el protocolo de comunicación, se establece un enlace de comunicación.

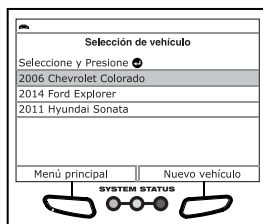


*Un PROTOCOLO es un conjunto de normas y procedimientos para regular la transmisión de datos entre computadoras, y entre el equipo de pruebas y las computadoras. Al momento de redactar este manual, hay en uso cinco tipos diferentes de protocolos (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW y CAN) entre los fabricantes de vehículos.*

- Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece un mensaje de "error de comunicación."
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo, o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
    - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
7. Si la herramienta de diagnóstico puede descifrar el Número de Identificación de Vehículo (VIN) para el vehículo objeto de la prueba, aparece la pantalla Confirmar vehículo.
- Si la información que se muestra es correcta para el vehículo bajo prueba, seleccione **Sí**, y después proceda al paso 10.
  - Si la información que se muestra no es correcta para vehículo bajo texto, o si desea seleccionar manualmente el vehículo, seleccione **NO**, y después continúe con el paso 9.



- Si la herramienta de diagnóstico **no puede** decodificar el Número de Identificación del Vehículo (VIN) para el vehículo sometido a prueba, aparece la pantalla Seleccionar Vehículo. Continúe con el paso 8.
8. Cuando se selecciona **NO** en la pantalla de información del vehículo, aparece la pantalla Seleccionar Vehículo. La pantalla de selección de vehículo enumera los tres vehículos recientemente probados.
- Para seleccionar un vehículo probado previamente, seleccione el vehículo deseado, después pulse **INTRO** ↵. Avance al paso 10.
  - Para seleccionar un nuevo vehículo, seleccione **Vehículo nuevo**. Avance al paso 9.
9. Al seleccionar **Vehículo nuevo** en la pantalla Seleccionar vehículo, aparece la pantalla de visualización Seleccionar año.
- Seleccione el año del modelo del vehículo deseado, después pulse **INTRO** ↵.
    - Aparece la pantalla Seleccionar marca.
  - Seleccione la marca del vehículo deseado, después pulse **INTRO** ↵.
    - Aparece la pantalla Seleccionar modelo.
  - Seleccione el modelo del vehículo deseado, después pulse **INTRO** ↵.
    - Aparece la pantalla Seleccionar motor.
  - Seleccione la cilindrada del motor deseado, después pulse **INTRO** ↵.
    - Aparece la pantalla Seleccionar transmisión.
  - Seleccione el tipo de transmisión deseado, después pulse **INTRO** ↵.
    - Aparece la pantalla de visualización Información del vehículo.
  - Si la información que se muestra es correcta para el vehículo bajo prueba, seleccione **Sí**. Continúe con el paso 10.
  - Si la información no es correcta para el vehículo bajo prueba, o si desea volver a seleccionar el vehículo, seleccione **NO** para volver a la pantalla Seleccionar año.
10. Después de aproximadamente 10~60 segundos, la herramienta de diagnóstico **recuperará y mostrará** los códigos de diagnóstico de problemas, el estado del monitor y los datos instantáneos 'Freeze Frame' recuperados de la memoria de la computadora del vehículo.



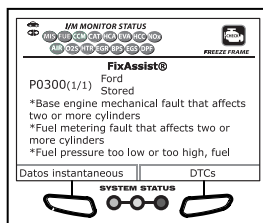
# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- La herramienta de diagnóstico mostrará un código sólo si hay códigos presentes. Si no hay códigos presentes, aparece el mensaje "No hay códigos DTC ni datos de Freeze Frame del tren de potencia almacenados actualmente en la computadora del vehículo."
- La herramienta de diagnóstico tiene capacidad para recuperar y guardar un máximo de 32 códigos en la memoria, para la visualización inmediata o posterior.

11. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla.

- Si se dispone de una solución recomendada para la "prioridad" DTC, aparece la pantalla de FixAssist® para el DTC. La pantalla muestra acciones de inspección y reparación recomendadas para corregir la falla que causó el DTC para establecerse.



- Seleccione **DTCs** para ver los DTCs recuperados de la computadora del vehículo.
- Seleccione **Datos instantaneos** para ver los Datos instantaneos 'Freeze Frame' para el DTC de "prioridad".

- Si una solución recomendada para la «prioridad» DTC no está disponible, aparece un mensaje de advertencia. Oprima **DTC/FF** para desplazarse hasta el siguiente DTC.



*En el caso de definiciones extensas de códigos, aparece una pequeña flecha en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de la herramienta de diagnóstico para indicar la presencia de información adicional.*



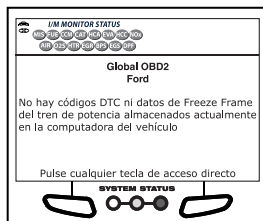
*Si no hay disponible una definición para el código DTC actualmente en pantalla, aparece un mensaje de advertencia.*

12. Lea y interprete los códigos de diagnóstico y la condición del sistema utilizando la pantalla y los LED verde, amarillo y rojo.



*Los indicadores LED verde, amarillo y rojo se utilizan (con la pantalla) como ayudas visuales para determinar con mayor facilidad las condiciones de los sistemas del motor.*

- **LED verde** - Indica que todos los sistemas del motor están bien ("OK") y funcionando normalmente. Todos los monitores compatibles con el vehículo han ejecutado y realizado sus pruebas de diagnóstico y no hay presentes códigos de problemas. Todos los iconos de monitor se iluminarán continuamente.

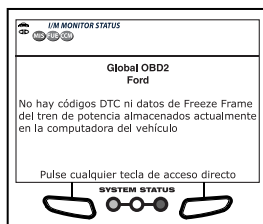


- **LED amarillo** - Indica una de las condiciones siguientes:

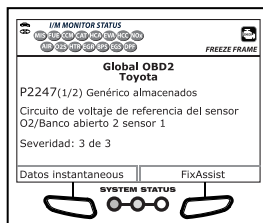
- A. ESTÁ PRESENTE UN CÓDIGO PENDIENTE** - Si el LED amarillo está iluminado, puede indicar la presencia de un código pendiente. Verifique la pantalla para confirmación. Un código pendiente se confirma por medio de la presencia de un código numérico y en la pantalla de la herramienta de diagnóstico aparece la palabra **PENDING** (Pendiente).



- B. ESTADO DE MONITOR NO EJECUTADO** - Si en la pantalla de la herramienta de diagnóstico aparece un cero (para indicar que no hay DTC presente en la memoria de la computadora del vehículo), pero está iluminado el LED amarillo, puede haber una indicación de que algunos de los monitores compatibles con el vehículo aún no se han ejecutado ni han completado sus pruebas de diagnóstico. Verifique la pantalla para confirmación. Todos los iconos que están intermitentes aún no sean ejecutados ni han completado sus pruebas de diagnóstico; todos los iconos de monitores que estén iluminados de manera continua ya han ejecutado y han completado sus pruebas de diagnóstico.



- **LED ROJO** - Indica que hay un problema en uno o más de los sistemas del vehículo. El LED rojo también se utiliza para indicar que hay DTC presentes. En este caso, la luz indicadora de mal funcionamiento ("Check Engine") en el panel de instrumentos del vehículo estará iluminada.
- Los DTC que comienzan con "P0", "P2" y algunos "P3" se consideran Genéricos (Universales). Todas las definiciones de DTC genéricos son las mismas en todos los vehículos equipados con OBD2. La herramienta de diagnóstico muestra automáticamente las definiciones de los códigos (si están disponibles) para los DTC genéricos.
- Los códigos DTC que comienzan con "P1" y algunos "P3" son códigos específicos del fabricante y sus definiciones de código varían con cada fabricante de vehículo.



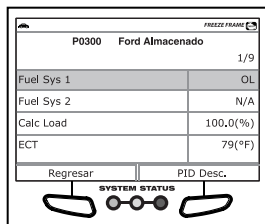
- 13.** Si se recuperó más de un código DTC, y para ver los datos instantáneos 'Freeze Frame', pulse y suelte **DTC/FF**, según sea necesario.

- Datos instantaneos 'Freeze Frame' (si está disponible) se aparecerán después de DTC #1.

# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- En sistemas OBD2, cuando ocurre un mal funcionamiento del motor relacionado con las emisiones que causan que se establezca el DTC, también se guarda en la memoria de la computadora del vehículo un registro o una fotografía instantánea de las condiciones del motor en el momento en que ocurrió el desperfecto. El registro guardado se conoce como dato instantáneos 'Freeze Frame'. Las condiciones guardadas del motor pueden incluir sin carácter limitativo: la velocidad del motor, el funcionamiento de bucle abierto o cerrado, los comandos del sistema de combustible, la temperatura del refrigerante, el valor calculado de la carga, la presión del combustible, la velocidad del vehículo, la velocidad del flujo de aire, y la presión de entrada del múltiple.



FREEZE FRAME	
P0300 Ford Almacenado 1/9	
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	N/A
Calc Load	100,0(%)
ECT	79(°F)
Regresar	PID Desc.
SYSTEM STATUS	



*Si está presente más de un desperfecto que cause el establecimiento de más de un código DTC, solamente el código con la máxima prioridad contendrá los datos instantáneos o 'Freeze Frame'. El código designado como "01" en la pantalla de la herramienta de diagnóstico se conoce como el código de PRIORIDAD, y los datos instantáneos 'Freeze Frame' se refieren siempre a este código. El código de prioridad es además el que activa el encendido del indicador MIL.*



*La información recuperada se puede cargar a una Computadora Personal (PC) mediante el uso de software opcional (Consulte las instrucciones incluidas con en el software opcional para obtener más información).*



14. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico devuelve al código "Prioridad".
15. Determine la condición de los sistemas del motor mediante la visualización de la pantalla de la herramienta de diagnóstico para cualesquier códigos de diagnóstico de problemas, definiciones de códigos, datos Freeze Frame y la interpretación de los LED verde, amarillo y rojo.
  - Si se recuperaron los códigos DTC y usted decide realizar los trabajos de reparación por su propia cuenta, primero consulte el manual de reparación de servicio del vehículo en lo pertinente a las instrucciones para realizar las pruebas, procedimientos de pruebas, y diagramas de flujo relacionados con los códigos recuperados.
  - Para prolongar la vida útil de la pila, la herramienta de diagnóstico se desactiva automáticamente aproximadamente tres minutos después de que se desconecte del vehículo. Los códigos DTC recuperados, los datos de estado de monitor y los datos instantáneos 'Freeze Frame' (si los hubiese) permanecerán en la memoria de la herramienta de diagnóstico, y se pueden ver en cualquier momento al activar la unidad. Si se retiran las pilas de la herramienta de diagnóstico, o si el la herramienta de diagnóstico se vuelve a conectar a un vehículo para recuperar códigos o datos, cualesquier datos o códigos anteriores en la memoria se borrarán automáticamente.

### EL MENÚ DE SISTEMA

El Menú del Sistema ofrece la posibilidad de recuperar los códigos DTC "mejorados", del sistema de frenos antibloqueo (ABS) y del sistema de seguridad suplementaria (SRS), los códigos DTC para la mayor parte de los vehículos de BMW, Chrysler/Jeep, Ford/Mazda, GM/Isuzu, Honda/Acura, Hyundai, Mercedes Benz, Nissan, Toyota/Lexus, Volkswagen y Volvo. Los tipos de datos mejorados disponibles dependen de la marca del vehículo. También puede volver al modo OBD2 Global.



*Dependiendo del vehículo bajo prueba, algunas de las características y funciones pueden no estar disponibles.*

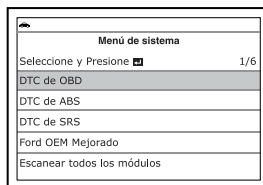
- Para acceder al Menú del Sistema, oprima **MENÚ DEL SISTEMA** . Seleccione la opción deseada y después oprima **INTRO**  para visualizarla la información seleccionada.

**Para ver los DTCs del ABS:** Seleccione **DTC de ABS**. Consulte **CÓMO VER LOS DTC DE ABS** en la página 18 para ver los DTCs del ABS para su vehículo.

**Para ver los DTCs del SRS:** Seleccione **DTC de SRS**. Consulte **CÓMO VER LOS DTC DE SRS** en la página 19 para ver los DTCs del SRS para su vehículo.

**Para ver los DTCs mejorados del OEM:** Seleccione **OEM mejorado DTC**. Consulte **CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS** en la página 14 para ver los DTCs mejorados del OEM para su vehículo.

**Para realizar una Prueba de red:** Seleccione **Analizar todos los módulos** o **Seleccione módulos**, como desee. Consulte **PRUEBA DE RED** en la página 20 para ver los DTCs para otros módulos.



### CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (excepto Ford/Mazda)

Cuando **(marca) OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, la herramienta de diagnóstico recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras la herramienta de diagnóstico recupera el DTC seleccionado.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.



# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (excepto Ford/Mazda)

- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico no puede enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
2. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



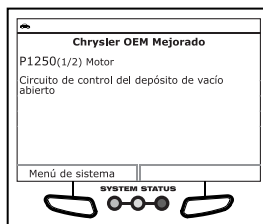
*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de advertencia.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.*



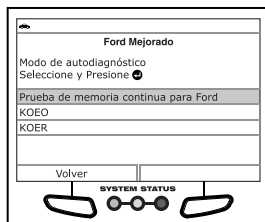
- Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
3. Si se recupera más de un código pulse **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar **INTERRUPTOR/ENLACE**
4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al código "Prioridad".
- Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OBD Global**, después oprima **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.


## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (Ford/Mazda solamente)



Los DTC mejorados de Mazda sólo están disponibles en los vehículos de **Ford fabricados por Mazda**.

Cuando se selecciona **Ford OEM mejorado DTC** del Menú Sistema, aparece el menú Ford Mejorado. Puede ver los DTC para la “Prueba de memoria continua”, prueba “KOEO” (siglas en inglés para llave en On, motor apagado) o la prueba “KOER (Llave en On motor en marcha)”.



1. Seleccione la opción deseada, después presione **INTRO** .
  - Si se selecciona **KOER**, aparece un mensaje de advertencia.
    - Arranque y caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento, después seleccione **Continuar**. Continúe con el paso 3.
2. Si se selecciona **KOEO** o la **Prueba de memoria continua para Ford**, aparece un mensaje de “instrucción.”
  - Apague el la ignición, luego vuélvala a encender. Seleccione **Continuar**. Proceda al paso 3.
3. Cuando la prueba está en ejecución, aparece el mensaje “Un momento por favor”.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje “Error de comunicación.”
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico no puede enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
    - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
  - Si se selecciona la prueba **KOER Test**, y el motor del vehículo *no está en marcha*, aparece un mensaje de advertencia.

# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS (Ford/Mazda solamente)

- Inicie el motor y seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo, o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si se selecciona la prueba **KOEO Test**, y el motor del vehículo está en marcha, aparece un mensaje de advertencia.
  - Apague la ignición y luego vuelva a activar y seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo, o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
4. Si ha seleccionado la prueba **KOER**, aparece un mensaje de “instrucciones.”
- Gire el volante hacia la derecha, después suéltelo.
  - Oprima y suelte el pedal de frenos.
  - Encienda y apague el interruptor de marcha directa (Overdrive) (si está instalado).
  - Cuando la prueba está en ejecución, aparece el mensaje “Un momento por favor”.
5. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



*Si una definición para el del DTC que ha introducido no está disponible, aparece un mensaje de advertencia.*



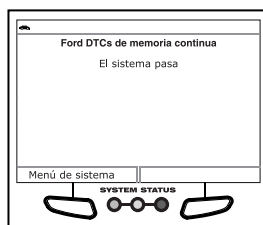
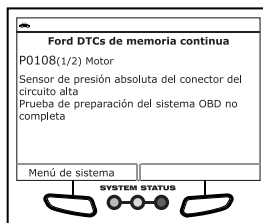
*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*




*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.*

- Si no hay códigos presentes, aparece un mensaje “El sistema pasa.” seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.

6. Si se recupera más de un código pulse **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar **INTERRUPTOR/ENLACE**




7. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados *adicionales*, repita los pasos 1 al 5, anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OBD Global**, después oprima **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

## CÓMO VER LOS DTC DE ABS

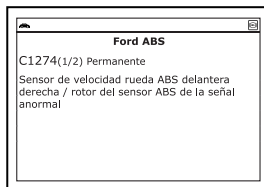


Consulte el sitio web del fabricante para ver las marcas de vehículos cubiertos.

1. Al seleccionar **DTC de ABS** del Menú Sistema, aparece un mensaje pidiendo que espere un momento mientras la herramienta de diagnóstico recupera los códigos DTC seleccionados.
  - Si la funcionalidad ABS no está soportada, aparecerá un mensaje de advertencia. Oprima **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
    - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
2. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de advertencia.





Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC de ABS.



En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.

- Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje, “No hay DTC de ABS guardados actualmente en la computadora del vehículo”. Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
- 3. Si se recupera más de un código presione **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a presionar **INTERRUPTOR/ENLACE**
- 4. Después de que se haya recuperado el último DTC y se haya presionado **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al código “Prioridad”.
  - Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OBD Global**, después oprima **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.

## CÓMO VER LOS DTC DE SRS



Consulte el sitio web del fabricante para ver las marcas de vehículos cubiertos.

1. Al seleccionar **DTC de SRS** del Menú sistema, aparece un mensaje pidiendo que espere un momento mientras la herramienta de diagnóstico recupera los códigos DTC seleccionados.
  - Si la funcionalidad SRS no está soportada por el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de advertencia. Oprima **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje “Error de comunicación.”
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.

- Si la herramienta de diagnóstico **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
- 2. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



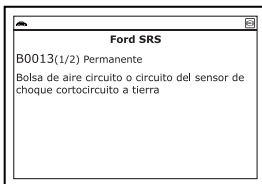
*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de advertencia.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC de SRS.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.*



- Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de SRS guardados actualmente en la computadora del vehículo". Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
- 3. Si se recupera más de un código presione **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, fuelva a presionar **INTERRUPTOR/ENLACE**
- 4. Después de que se haya recuperado el último DTC y se haya presionado **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OB2 Global**, después oprima **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.

## PRUEBA DE RED

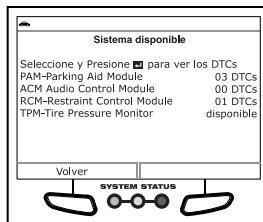
La prueba de red le permite realizar una exploración de todos los módulos del vehículo, o de un solo módulo seleccionado, para recuperar DTC asociados con el módulo(s).

### Para escanear *todos* los módulos:

1. Seleccione **Escanear todos módulos** del Menú del sistema, y después presione **INTRO** ↵.

- Aparece un mensaje "un momento por favor" mientras la herramienta de diagnóstico escanea todos los módulos disponibles.

- Cuando se complete la escanea, aparece la pantalla de sistemas disponible. La pantalla muestra el número de DTC grabados para cada módulo disponible.



2. Seleccione el módulo para el que desea ver los DTCs, y después presione **INTRO** ↵. Aparece un mensaje "un momento por favor" mientras se recuperan los DTC solicitados.

- Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."

- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
- Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
- Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.

- Si el módulo seleccionado no admite la función "Leer DTC", aparece un mensaje de advertencia. Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema o, seleccione **Menú principal** para acceder al Menú principal.

3. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



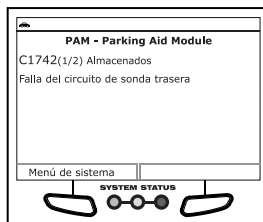
*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de advertencia.*





*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se utiliza la función de Prueba de red.*




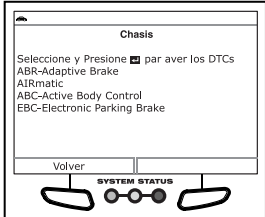


*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.*



- Si no hay códigos aparece en pantalla el mensaje "no (*nombre del sistema*) DTC guardados actualmente en la computadora del vehículo." Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
- 4. Si se recupera más de un código presione **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a presionar **INTERRUPTOR/ENLACE** .
- 5. Después de que se haya recuperado el último DTC y se haya presionado **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al primer código.
  - Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OBD Global**, después oprima **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

### Para escanear un módulo *seleccionado*:

1. Seleccione **Seleccionar módulos** en el Menú del sistema, y después presione **INTRO** .
  - Si aparece la pantalla Seleccionar grupo, seleccione el grupo (**Unidad**, **Chasis**, **Cuerpo**, etc.) que contiene el módulo que desea escanear, y después presione **INTRO** . Proceda al paso 2.
  - Si la pantalla Seleccionar grupo no aparece, proceda al paso 2.
  2. Aparece la pantalla de Sistemas disponibles. Seleccione el módulo deseado y presione **INTRO** .
  - Aparece un mensaje "un momento por favor" mientras se recuperan los DTC solicitados.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
- 
- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
  - Si el módulo seleccionado no admite la función "Leer DTC", aparece un mensaje de advertencia. Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema o, seleccione **Menú principal** para acceder al Menú principal.



# Cómo usar la herramienta de diagnóstico

## CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)

3. Consulte la sección **Error! Reference source not found.** en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.





Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de advertencia.

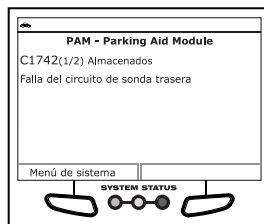


Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se utiliza la función de Prueba de red.



En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional.

- Si no hay códigos aparece en pantalla el mensaje "no (nombre del sistema) DTC guardados actualmente en la computadora del vehículo." Seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
4. Si se recupera más de un código presione **DTC/FF** para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
    - Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a presionar **INTERRUPTOR/ENLACE** .
  5. Después de que se haya recuperado el último DTC y se haya presionado **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico regresa al primer código.
    - Para salir del modo mejorado, seleccione **Menú sistema** para regresar al Menú del sistema. Seleccione **OBD Global**, después oprima **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.



## CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)



Al utilizar la función **BORRAR** de la herramienta de diagnóstico para borrar códigos DTC de la computadora a bordo del vehículo, también se borrarán los datos instantáneos 'Freeze Frame' y los datos mejorados específicos del fabricante. Los códigos DTC "Permanentes" **NO** se borran con la función de borrado "BORRAR".

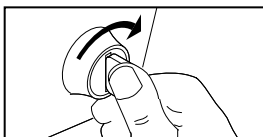
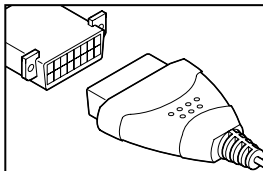
Si piensa llevar el vehículo a un centro de servicio para reparación, **NO** borre los códigos de la computadora del vehículo. Si se borran los códigos, también se borrará importante información que podría ayudar al técnico a localizar y resolver el problema.



Borrar los DTC de la memoria de la computadora de la manera siguiente:




Al borrar los DTC de la memoria de la computadora del vehículo, el programa de estado de monitor de preparación I/M restablece el estado de todos los monitores a una condición "intermitente" no ejecutados. Para establecer todos los monitores a un estado **DONE** (Listo), será necesario realizar un ciclo de conducción OBD 2.

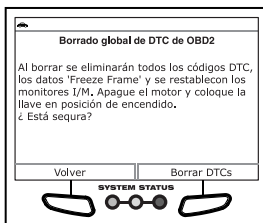
1. Si aún no está conectado, conecte la herramienta de diagnóstico al DLC del vehículo, y coloque la llave de la ignición en la posición "On". (Si la herramienta de diagnóstico ya está conectado y enlazado a la computadora del vehículo, continúe directamente en el paso 3. De lo contrario, continúe en el paso 2.)
2. Realice el procedimiento de recuperación de códigos según se describe en la página 8.



- **Para borrar los DTC OBD2:** Espere hasta que los códigos aparezcan y después continúe en el paso 3.
- **Para borrar los DTC mejorado, ABS, SRS o Red:** Oprima **MENÚ DEL SISTEMA**  para mostrar el Menú sistema. Seleccione la opción deseada, después oprima **INTRO** . Realice el procedimiento de recuperación de códigos y después continúe en el paso 3.

3. Presione y suelte **BORRAR** . Aparece un mensaje de confirmación.

- Si está seguro de que desea continuar, seleccione **Borrar DTCs** para continuar.
- Si no desea continuar, seleccione **Atrás** para cancelar el procedimiento de borrado.

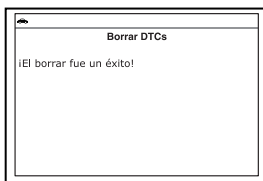


4. Si desea borrar los DTC, aparece el mensaje "Un momento por favor ..." mientras que la función de borrado está en curso.



Si el motor del vehículo está en marcha, aparece un mensaje de advertencia. Apague el motor, gire la llave de encendido en ON. **NO** arranque el motor. Seleccione **Borrar DTCs** para continuar.

- Si el borrado tuvo éxito, aparece un mensaje de confirmación. La herramienta de diagnóstico se reconecta automáticamente al equipo del vehículo después de 3 segundos.





Si el borrado fracasó y se presenta el código de error ECU \$22, aparece un mensaje de advertencia. Arranque el motor y mantenga la velocidad del vehículo en 0. Seleccione **Borrar DTCs** para intentarlo de nuevo.

- Si el borrado fracasó, aparece un mensaje de advertencia para indicar que la petición de borrado fue enviada a la computadora del vehículo. La herramienta de diagnóstico se reconecta automáticamente al equipo del vehículo después de 3 segundos.

## ACERCA DE REPAIRSOLUTIONS®

RepairSolutions® es un servicio basado en web que le proporciona las herramientas y la información necesaria para diagnosticar y reparar con rapidez y precisión los vehículos actuales. RepairSolutions® le permite ver, guardar y enviar por correo electrónico los datos de diagnóstico recuperados de la computadora del vehículo(s) usando una herramienta de diagnóstico CarScan. RepairSolutions® también proporciona acceso a una amplia base de datos de conocimientos que incluye:

- **Correcciones** – Encuentre las correcciones más probables reportadas y verificadas por los técnicos de ase para los DTC recuperados.
- **Instrucciones de reparación paso a paso** – Vea las instrucciones de reparación disponibles para realizar correctamente la corrección.
- **Boletines de Servicio Técnico** – Investigación de problemas conocidos reportados por fabricantes de vehículos.
- **Retiros de seguridad** – Investigaciones de seguridad conocidas que se aplican a un vehículo.

Y mucho más. Por favor visite [pro.repairsolutions.com](http://pro.repairsolutions.com) para obtener información adicional.

### Requisitos de hardware:

- Herramienta de diagnóstico CarScan
- Cable USB Mini (incluido)

### Requisitos mínimos del sistema de operación:

- Sistema Windows® PC
- Windows® XP, Windows® 7, o Windows® 10
- 128 MB Ram
- Procesador Pentium III
- Un puerto USB disponible
- Conexión a Internet

### **Cómo acceder RepairSolutions®**

1. Enlace su herramienta de diagnóstico a un vehículo y recupere datos de diagnóstico.
2. Visite [pro.innova.com](http://pro.innova.com), descargue e instale la última versión de software Innova PC-Link para su herramienta de diagnóstico. Seleccione la ficha **Support**, a continuación, seleccione **Downloads**. Descargue e instale el software PC-Link.
3. Conecte la herramienta de diagnóstico a su PC mediante un cable USB Mini.
  - Su navegador web predeterminado se inicia automáticamente y se conecta a la RepairSolutions®.
4. Ingrese a su cuenta RepairSolutions® usando su **correo electrónico** registrado y su **contraseña**.

La herramienta de diagnóstico le deja visualizar o "capturar" (grabar) datos en vivo en "tiempo real". Esta información incluye valores (voltios, rpm, temperatura, velocidad, etc.) y información de estado del sistema (bucle abierto, bucle cerrado, estado del sistema de combustible, etc.) generados por diversos sensores del vehículo, interruptores y accionadores. Estos son los mismos valores de señal generados por los sensores, accionadores, interruptores o la información de estado de sistemas del vehículo que utiliza la computadora del vehículo al calcular y realizar ajustes y correcciones al sistema.


La información de funcionamiento del vehículo (valores/estado) en tiempo real (datos en vivo) que la computadora suministra al herramienta de diagnóstico para cada sensor, accionador, interruptor, etc. se conoce como datos de identificación de parámetros (PID).


Cada PID (sensor, accionador, interruptor, estado, etc.) tiene un conjunto de características y opciones de funcionamiento (parámetros) que sirven para identificarlo. La herramienta de diagnóstico muestra esta información para cada sensor, accionador, interruptor o estado que es compatible con el vehículo sujeto de la prueba.



**ADVERTENCIA:** Si es necesario conducir el vehículo a fin de realizar un procedimiento de resolución de problemas, **SIEMPRE** solicite la ayuda de otra persona. Una persona deberá conducir el vehículo mientras que la otra persona observa los datos en la herramienta de diagnóstico. Es peligroso tratar de conducir y accionar la herramienta de diagnóstico al mismo tiempo, y podría causar un accidente de tráfico grave.

## VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO

1. Mientras que está ligado al vehículo, encienda el motor, después pulse **LD**.
2. Aparece el mensaje "Un momento por favor. . . " mientras la herramienta de diagnóstico establece comunicación con el vehículo.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima **INTRO**  para continuar.
3. Aparece la información de datos en vivo (PID) en tiempo real compatible con el vehículo objeto de la prueba.

Datos en vivo de tren de potencia	
Presione <b>LD</b> para Menu LD	
PCM PID	1/24
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	OL
Calc Load	0.0(%)
ECT	-40(°F)
Datos actuales personal	Gráfico
	

# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)

- Si los Datos en vivo no está soportada por el vehículo bajo prueba, un mensaje de advertencia aparece. Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.



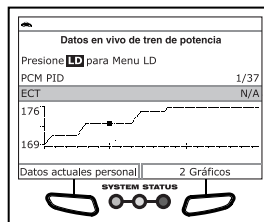
*Los valores para los diversos PID que se muestran pueden cambiar cuando cambien las condiciones de funcionamiento del vehículo.*

4. Sólo se puede mostrar en pantalla una cantidad limitada de datos PID a la vez. Si hay datos PID disponibles, en la pantalla aparecerá una flecha pequeña. Pulse **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para visualizar todos los datos PID disponibles.

- Si se pierde la comunicación con el vehículo mientras se está visualizando Datos en vivos, aparece un mensaje de advertencia.

5. Seleccione **Gráfico** para ver el PID seleccionado actualmente en el modo "Gráfico". Seleccione **Vista texto** para volver a la lista PID.


- Con un PID visualizado en modo "Gráfico", seleccione **2 gráficos** para graficar un PID adicional.
- Con dos PIDs mostrados en el modo "Gráfico", seleccione **4 gráficos** para graficar dos PIDs adicionales.
- Con cuatro PIDs mostrados en el modo "Gráfico", seleccione **Superposición** para superponer los gráficos.
- Seleccione **1 gráfico** para volver al primer PID seleccionado para la visualización del modo "Gráfico", o, seleccione **Vista texto** para volver a la lista PID.
- Pulse y mantenga presionado **INTRO** ↵ para ver la definición "expandida" para la PID actualmente seleccionado. Suelte para volver a la lista de PID.
- Si se presentan problemas en el vehículo, vea y compare la información de los Datos en vivo (PID) que aparece en el lector de códigos con las especificaciones contenidas en el manual de reparación del vehículo.

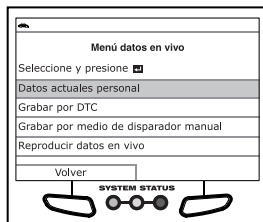





*Si lo desea, puede "personalizar" la pantalla de Datos en vivo para mostrar solamente los PID que le interese visualizar. Consulte la sección **Cómo personalizar los Datos en vivo (PID)** más adelante para obtener. Además puede elegir "grabar" Datos en vivo para su visualización posterior. Consulte **CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO** en la página 30 para obtener detalles.*




## CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)

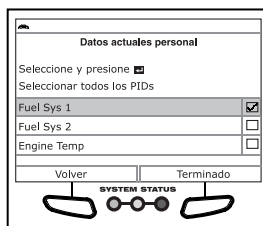
Usted puede personalizar la pantalla de Datos en vivo al establecer la herramienta de diagnóstico en el modo "Datos en vivo personalizados" y seleccionar solamente los PID que usted desee visualizar.

1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo de datos en vivo (consulte **VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO** en la página 27), seleccione **Datos en vivo personalizados** o, pulse **LD** para acceder al Menú datos en vivo y, a continuación, seleccione **Datos en vivo personalizados** y pulse **INTRO** .



- Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- Si los Datos en vivo no está soportada por el vehículo bajo prueba, un mensaje de advertencia aparece. Seleccione **Volver a vincular** para intentarlo de nuevo o, seleccione **Menú sistema** para volver al Menú del sistema.
- Si los datos en vivo personalizados se configuraron previamente, muestra la pantalla Selecciona PIDs para usar.
  - Para utilizar las selecciones de datos en vivo personalizadas *existentes*, seleccione **Usar PIDs existentes**, y después presione **INTRO** . Proceda al paso 5.
  - Para configurar *nuevos* datos en vivo personalizados, seleccione **Seleccionar nuevo PIDs** y presione **INTRO** . Se muestra el Menú de datos en vivo personalizados. Proceda al paso 2.
- Si no se ha seleccionado previamente datos en vivo personalizada, el Menú de datos en vivo personalizados aparecerá. Continúe con el paso 2.

2. Presione **ARRIBA**  y **ABAJO**  para desplazarse a través de los PID disponibles. Cuando aparece resaltado el PID que desea visualizar, pulse **INTRO**  (una "marca de verificación" aparecerá para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta que estén seleccionados todos los PID que desee visualizar.

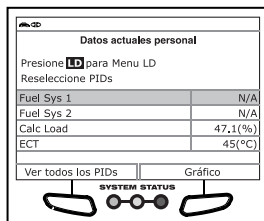


- Para seleccionar *todos* los PIDs, seleccione **Seleccionar todos PIDs**.

# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

- Para anular la selección de un PID seleccionado actualmente, resalte el PID, después pulse **INTRO** . Desaparecerá de la casilla la marca de verificación.
- 3. Cuando haya terminado de hacer sus selección(es), seleccione **Terminado** para continuar.
- 4. Ahora, la herramienta de diagnóstico se encuentra en modo "Datos en vivo personalizados". Sólo aparecen los PID que usted seleccionó.
  - Para cambiar la selección actual de datos en vivo personalizados, seleccione **Reseleccionar PIDs** y después presione **INTRO** para volver al Menú de datos en vivo personalizados. Repita el paso 2.
- 5. Para salir del modo "Datos en Vivo Personalizada", oprima **M** para volver al Menú de datos en vivo.



## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

Puede grabar y guardar varios segmentos de información de Datos en vivo para cada PID compatible con el vehículo en la memoria de la herramienta de diagnóstico.

La herramienta de diagnóstico puede "grabar" Datos en vivo de dos maneras:

- Grabar por medio de disparador DTC
- Grabar por medio de disparador manual








*Si se pulsa **INTERRUPTOR/ENLACE** en cualquier momento mientras la herramienta de diagnóstico esté en modo Datos en vivo, cualquier Dato en vivo guardado (grabado) se borrará de la memoria de la herramienta de diagnóstico.*

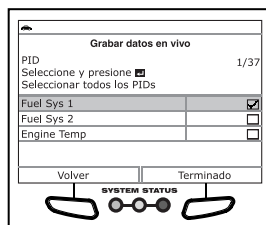
### Grabar por medio de disparador DTC

Esta función graba automáticamente (captura) la información de Datos en vivo cuando un DTC la establece y la guarda en la memoria de la herramienta de diagnóstico. Los datos grabados (capturados) pueden ser una ayuda valiosa para la resolución de problemas, particularmente si existe la presencia de un fallo que está causando el establecimiento de un código DTC. La herramienta de diagnóstico es capaz de grabar aproximadamente 100 cuadros de datos en vivo.

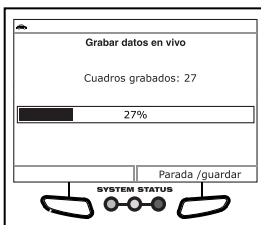
1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo de datos en vivo (consulte **VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO** en la página 27), oprima y mantenga presionado **LD** hasta que aparezca el menú de datos en vivo, después suelte **LD**.
2. Seleccione **Grabar por DTC**, después pulse **INTRO** .
  - Aparece la pantalla Seleccione los PIDs para grabar.



- Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- 3. Presione **ARRIBA**  y **ABAJO**  para desplazarse por los PID disponibles. Cuando desea registrar un PID resaltado, oprima **INTRO**  (se mostrará una tilde para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta haber seleccionado todos los PID que desea registrar.
  - Para seleccionar *todos* los PIDs, seleccione **Seleccionar todos PIDs**.
  - Para deselectionar un PD, seleccione el PID y después oprima **INTRO** . Se quitará la tilde de la casilla de verificación.
- 4. Una vez finalizadas sus selecciones, seleccione **Atrás** para continuar.
  - Si hay DTC actualmente almacenados en la computadora del vehículo, aparecerá un mensaje de advertencia.
    - Seleccione **Borrar DTC's**. Aparecerá un mensaje "Un momento por favor ...", mientras que los DTC se borran de la computadora del vehículo.
  - Si el borrado fracasó, aparecerá un mensaje de advertencia.
    - Para volver a intentar el proceso de borrado, verifique que la herramienta de diagnóstico está correctamente conectada al DLC del vehículo y que la ignición esté encendida. Seleccione **Borrar DTC's**.
    - Para salir de la función de grabación, seleccione **Atrás** para volver al Menú grabar datos en vivo.
  - Cuando el proceso de borrado está completo, la pantalla de Grabar datos en vivo muestra el mensaje "Listo para grabar en espera de DTC".
- 5. Establezca el motor en la condición de marcha que causa el establecimiento del código DTC.
  - Si es necesario, conduzca el vehículo hasta que éste alcance la velocidad a la cual ocurre el problema.
- 6. Cuando la herramienta de diagnóstico detecta una falla que provoca que se establezca un DTC, automáticamente graba y guarda aproximadamente 100 segmentos de información de la Línea de Datos en su memoria para cada PID seleccionado.




- Aparece en la pantalla el mensaje de progreso.
  - Puede detener y guardar datos grabados en vivo en cualquier momento eligiendo **Detener/Guardar**.
- Al terminar de grabar, aparece una pantalla de confirmación. Seleccione **Sí** para reproducir Datos en vivo (ver CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO en la página 33 para más detalles) o **No** para volver al Menú datos en vivo, como se desee.
- Si la grabación no se ha realizado correctamente, aparecerá un mensaje de advertencia. Seleccione **Continuar** para volver al Menú datos en vivo.



*Si lo desea, puede transferir la información grabada de Datos en vivo a una PC por medio del software opcional PC-LINK (véase las instrucciones incluidas con el software para obtener más información).*

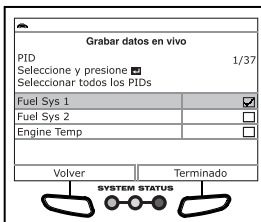
### Grabar por medio de disparador manual (Manual Trigger)






Esta opción le permite seleccionar el momento preciso en el cual ocurrirá la grabación de Datos en vivo. La opción de Grabar por medio de disparador manual (Manual Trigger) puede ser una valiosa herramienta para la resolución de problemas intermitentes que no cumplen los requisitos para el establecimiento de un código La herramienta de diagnóstico es capaz de grabar aproximadamente 100 cuadros de datos en vivo.

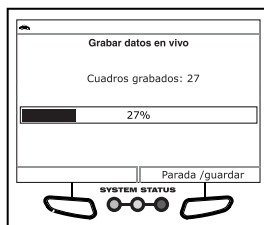
1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo de datos en vivo (consulte VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO en la página 27), oprima y mantenga presionado **LD** hasta que aparezca el menú de datos en vivo, después suelte **LD**.
2. Seleccione **Grabar por medio de disparador manual**, después pulse **INTRO** .

- Aparece la pantalla Seleccione los PIDs para grabar.
- Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, aparece el mensaje "Error de comunicación."

- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2.
- Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.




- Oprima **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- 3. Presione **ARRIBA**  y **ABAJO**  para desplazarse por los PID disponibles. Cuando desea registrar un PID resaltado, oprima **INTRO**  (se mostrará una tilde para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta haber seleccionado todos los PID que desea registrar.
  - Para seleccionar *todos* los PIDs, seleccione **Seleccionar todos PIDs**.
  - Para deseleccionar un PD, seleccione el PID y después oprima **INTRO** . Se quitará la tilde de la casilla de verificación.
- 4. Una vez finalizadas sus selecciones, seleccione **Atrás** para continuar.
  - Aparece la pantalla Grabar datos en vivo.
  - Ponga el motor en la condición de funcionamiento en la que el problema se manifiesta.
    - Si es necesario, conduzca el vehículo hasta llegar a la velocidad en la cual ocurre el problema.
- 5. Cuando ocurra el problema, seleccione **Grabar**.
  - Aparece en la pantalla el mensaje de progreso.
  - Seleccione **Sí** para reproducir Datos en vivo (ver CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO en la página 33 para más detalles) o **No** para volver al Menú datos en vivo, como se desee.
  - Si la grabación no se ha realizado correctamente, aparecerá un mensaje de advertencia. Seleccione **Continuar** para volver al Menú datos en vivo.



*Si lo desea, puede transferir la información grabada de Datos en vivo a una PC por medio del software opcional PC-LINK (véase las instrucciones incluidas con el software para obtener más información).*

## CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO

Después de grabar los Datos en vivo, se guardan en la memoria de la herramienta de diagnóstico. Puede ver los Datos grabados en vivo inmediatamente después de grabarlos al seleccionar **Sí** desde la pantalla de confirmación de Grabar datos en vivo (véase CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO en la página 30 para obtener más información), o puede verlos posteriormente mediante el uso de la función "Reproducir".

1. Cuando la herramienta de diagnóstico no esté conectado a un vehículo, pulse **INTERRUPTOR/ENLACE** .
  - Aparece la pantalla "Para enlazar."
2. Oprima y mantenga presionado **LD** hasta que aparezca el Menú datos en vivo.

3. Seleccione **Reproducir datos en vivo**, después presione **INTRO** ↵.

- Aparece la pantalla Reproducir datos en vivo.

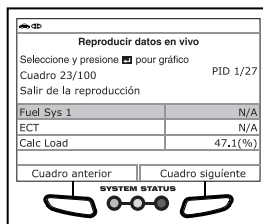


Al seleccionar **Sí** en la pantalla de confirmación Grabar datos en vivo la herramienta de diagnóstico ingresa el modo Reproducir datos en vivo, y se muestra el menú Reproducir datos en vivo.

4. Seleccione **Reproducción continua** o **Cuadro por cuadro**, según desee, y después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece en la pantalla los datos en vivo grabados, comenzando con el cuadro de "gatillo."

- Sólo se puede mostrar en pantalla una cantidad limitada de datos PID a la vez. Si hay datos PID disponibles, en la pantalla aparecerá una flecha pequeña. Presione **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para visualizar todos los datos PID disponibles.



- Al ver los Datos en vivo grabados, verifique cualesquier irregularidades en cualquiera de los valores PID/información de señal (LTFT %, RPM, MAP, TEMP, etc.). Si alguno de los PID no está dentro de las especificaciones o si se detectan irregularidades, siga los procedimientos indicados en el manual de reparación del vehículo para realizar la resolución de problemas adicional y la reparación.
5. Al seleccionar **Reproducción continua**, la herramienta de diagnóstico reproduce los datos registrados a una velocidad de un cuadro/15 segundos. Cuando finaliza la reproducción, se muestra un mensaje de Reproducción completa.

- Para volver a reproducir los datos, seleccione **Reproducción continua** o **Cuadro por cuadro**, según desee, y después oprima **INTRO** ↵.

- Para salir del modo Reproducir datos en vivo, seleccione **Salir**.

6. Cuando la opción **Cuadro por cuadro** se encuentra seleccionada, deberá desplazarse por los cuadros individuales manualmente.

- Una vez que haya revisado toda la información seleccione **Siguiente cuadro** o **Cuadro anterior** según desee.

- Para salir del modo Reproducir datos en vivo, **Salir de reproducción**, y después oprima **INTRO** ↵.



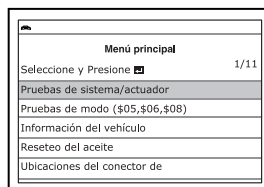
Si no hay Datos en vivo almacenados actualmente en la memoria de la herramienta de diagnóstico, aparece en la pantalla un mensaje de advertencia. Seleccione **Menú principal** para salir al Menú principal.

## EL MENÚ PRINCIPAL

Puede utilizar la herramienta de diagnóstico para realizar pruebas de diagnóstico adicionales, para ver diagnósticos e información del vehículo almacenada en el computadora a bordo del vehículo, y para configurar la herramienta de diagnóstico para sus necesidades particulares. Estas funciones se acceden a través del Menú principal. Las funciones siguientes están disponibles:

■ **Pruebas del sistema/accionador:**

Muestra un menú de las pruebas del sistema/accionador para el vehículo bajo prueba, que permite realizar las pruebas activas para varios sistemas y accionadores del vehículo.



- **Pruebas de modo** - Muestra el menú de Pruebas de Sistema, lo que le permite recuperar y visualizar cómodamente los resultados de la prueba del sensor de O2 y la prueba del estado de los monitores OBD, y le permite iniciar una prueba del sistema de EVAP del vehículo.
- **Información del vehículo** - Muestra el menú de información Vehículo, lo que le permite recuperar y visualizar la información de referencia para el vehículo sometido a prueba.
- **Reseteo del aceite** - Permite reseteo de la luz indicadora de aceite.
- **Ubicaciones del conector de diagnostic** - Le permite encontrar la ubicación del conector de enlace de datos (DLC) para un vehículo específico.
- **Restablecer la batería** - le permite **restablecer el sistema de monitoreo de la batería** de reemplazo de la batería.
- **Monitor de batería/alternador** - Realiza una verificación de la batería y del sistema de alternador del vehículo para verificar el sistema esté funcionando dentro de los límites aceptables.
- **Procedimiento de ciclo de viaje** - Le permite ver los procedimientos de ciclo de recorrido para un monitor de vehículo seleccionado.
- **Calibración del sensor del ángulo de dirección:** Permite realizar los procedimientos de calibración para el Sensor de ángulo de dirección (SAS).
- **Versión de firmware** - Muestra la versión de firmware de la herramienta de diagnóstico.
- **Colección de herramientas** - Muestra el menú de la Biblioteca de la Herramienta, que proporciona acceso a las bibliotecas de los DTC's de OBD1 y OBD2 y para las definiciones de los iconos de los monitores y las indicaciones LED.
- **Ajustes de la herramienta** - Muestra el menú de Configuración de la Herramienta, lo que le permite realizar varios ajustes para configurar la herramienta de diagnóstico para sus necesidades particulares.



Las opciones **Pruebas de modo y Información del vehículo** se muestran sólo cuando la herramienta de diagnóstico está en modo Global OBD2.

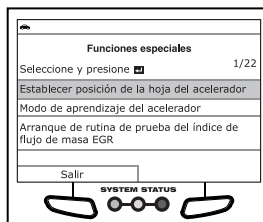
## PRUEBAS DEL SISTEMA/ACCIONADOR

Las Pruebas del sistema/accionador permiten realizar pruebas activas para varios sistemas y accionadores del vehículo. Las pruebas específicas disponibles dependen de la marca y modelo del vehículo.

### Prueba del sistema y accionador de Chrysler

Según el vehículo bajo prueba, el menú de Funciones especiales brinda acceso a una o más de las siguientes pruebas:

- Establecer posición de la hoja del acelerador
- Modo de aprendizaje del acelerador
- Arranque de rutina de prueba del índice de flujo de masa ECR
- Reaprendizaje de leva y cigüeñal
- Habilitar función de incremento de RPM en ralentí
- Calibración rápida IMA
- Aprendizaje ETC
- Regeneración manual del DPF
- Prueba de compresión
- Prueba de funcionamiento de cilindros
- Prueba del sistema EGR
- Prueba de monitoreo de ESIM Forzado
- Prueba del sistema ETC
- Prueba del seguidor del acelerador ETC
- Modo del seguidor del pedal
- Arranque de rutina de prueba de monitoreo de NVLD forzada
- Prueba del sistema de purga de vapor
- Establecimiento de las RPM del motor
- Establecimiento de la prueba de RPM
- Establecimiento de la prueba del sistema de RPM del motor
- Prueba de la bomba de detección de fugas (LDP)
- Prueba de monitoreo del LDP forzado
- Prueba del sistema de supresión del inyector
- Prueba del sistema VVT



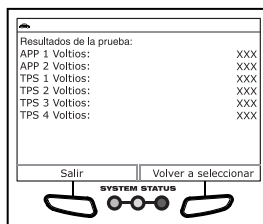
- Modo del seguidor del pedal
- Prueba del par de torsión del freno en reversa
- PTO e incremento de RPM en ralentí
- Arranque de rutina de prueba de flujo de aire mínimo
- Posición delta deseada de EGR
- Habilitación de velocidad de funcionamiento máxima



*Si se produce un error al llevar a cabo una función, aparecerá un mensaje "informativo". Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales.*

### Establecer posición de la hoja del acelerador

1. Seleccione **Establecer posición de la hoja del acelerador** en el menú de Funciones especiales y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar posición.
3. Seleccione **Normal, Cerrado, Abierto** o el porcentaje deseado (de **10 %** a **90 %**), y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **APP 1 Voltios, APP 2 Voltios, TPS 1 Voltios, TPS 2 Voltios, TPS 3 Voltios, TPS 4 Voltios, Posición de la hoja 1 del acelerador y Posición de la hoja 2 del acelerador.**
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar posición y repita el paso 3 para seleccionar una nueva posición de la hoja del acelerador.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Modo de aprendizaje del acelerador

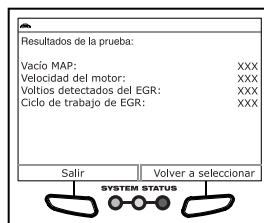
1. Seleccione **Modo de aprendizaje del acelerador** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
- 2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
- 3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de aprendizaje.
  - Se mostrará una serie de pantallas "instructivas" mientras el procedimiento se encuentra en curso. Realice lo siguiente cuando se le indique:
    - Presione y mantenga presionado el pedal del acelerador.
    - Suelte el pedal del acelerador.
  - Se mostrará una pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado.
- 4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Arranque de rutina de prueba del índice de flujo de masa EGR

La función Arranque de rutina de prueba del índice de flujo de masa EGR le permite iniciar la prueba del índice de flujo de masa de Recirculación de gas de escape (EGR).


- 1. Seleccione **Arranque de rutina de prueba del índice de flujo de masa EGR** en el menú de Funciones especiales y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
- 2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar índice de flujo.
- 3. Seleccione **Normal**, **Cerrado**, **Abierto** o el índice de flujo deseado (**100 g/s**, **200 g/s**, **300 g/s**), y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla muestra los valores actuales para **Vacío MAP**, **Velocidad del motor**, **Voltios detectados del EGR** y **Ciclo de trabajo de EGR**.







4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar índice de flujo y repita el paso 3 para seleccionar un nuevo índice de flujo.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### **Reaprendizaje de leva y cigüeñal**

1. Seleccione **Reaprendizaje de leva y cigüeñal** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de aprendizaje.
  - Se mostrará una pantalla "instructiva" mientras el procedimiento se encuentra en curso. Realice lo siguiente cuando se le indique:
    - Arranque y haga marchar el motor hasta que la temperatura del refrigerante del motor supere los 70°C (158°F).
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### **Habilitar función de incremento de RPM en ralentí**

La función Habilitar función de incremento de RPM en ralentí permite habilitar o inhabilitar la función de incremento de RPM en ralentí.

1. Seleccione **Habilitar función de incremento de RPM en ralentí** en el menú de Funciones especiales y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo."
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar modo.
3. Seleccione **Habilitar** o **Inhabilitar**, según lo desee, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje de "confirmación."
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Calibración rápida IMA

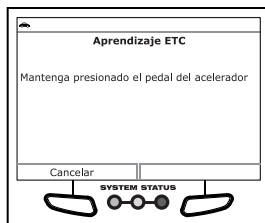
La función Calibración rápida IMA permite realizar el procedimiento de calibración del Asistente del motor integrado (IMA).

1. Seleccione **Calibración rápida IMA** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de calibración.
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

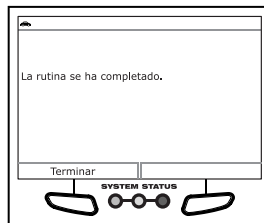
### Aprendizaje ETC (001 / 002)

La función Aprendizaje ETC permite realizar el procedimiento de aprendizaje del Control electrónico de acelerador (ETC).

1. Seleccione **Aprendizaje ETC** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de aprendizaje.
  - Se mostrará una serie de pantallas "instructivas" mientras el procedimiento se encuentra en curso. Realice lo siguiente cuando se le indique:
    - Presione y mantenga presionado el pedal del acelerador.
    - Suelte el pedal del acelerador.




- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

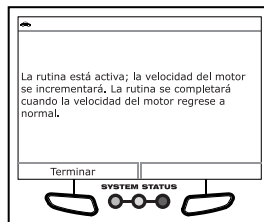


### Regeneración manual del DPF (001)

La función Regeneración manual del DPF permite realizar el procedimiento de regeneración del Filtro de partículas diésel (DPF).


1. Seleccione **Regeneración manual del DPF** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Aparecerá una pantalla "informativa" y aumentará la velocidad del motor.

4. Cuando la velocidad del motor regresa a normal, seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

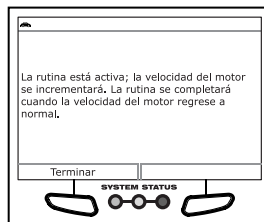


### Regeneración manual del DPF (002)

La función Regeneración manual del DPF permite realizar el procedimiento de regeneración del Filtro de partículas diésel (DPF).

1. Seleccione **Regeneración manual del DPF** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.

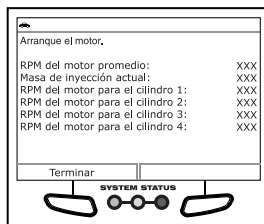
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.
4. Aparecerá una pantalla "informativa" y aumentará la velocidad del motor.



5. Cuando la velocidad del motor regresa a normal, seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba de compresión

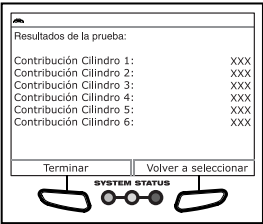
1. Seleccione **Prueba de compresión** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la prueba de compresión.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo".
    - Arranque el motor.
  - Mientras se arranca el motor, la pantalla muestra los **Datos en tiempo real** para las **RPM del motor promedio**, la **Masa de inyección actual**, y las **RPM del motor para el cilindro 1** hasta las **RPM del motor para el cilindro 8**, según corresponda.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba de funcionamiento de cilindros

La función Prueba de funcionamiento de cilindros permite realizar una prueba de funcionamiento de cilindros.

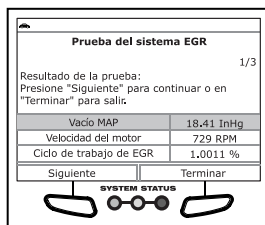
1. Seleccione **Prueba de funcionamiento de cilindros** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.

- Se mostrará la pantalla Seleccionar prueba.
3. Seleccione **Normal** o **Encendido**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla muestra los valores para **Contribución Cilindro 1** hasta **Contribución Cilindro 6**, **Contribución Cilindro 1 - 3**, **Contribución Cilindro 4 - 6** y **RPM del motor ECM**.
- 
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar prueba y repita el paso 3 para seleccionar un modo de prueba.
  5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba del sistema EGR


La función Prueba del sistema EGR permite realizar una prueba del sistema de Recirculación de gas de escape (EGR).

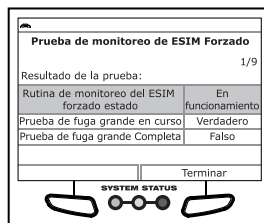
1. Seleccione **Prueba del sistema EGR** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar índice de flujo.
3. Seleccione **Normal**, **Cerrado**, **Abierto** o el índice de flujo deseado (**100 g/s**, **200 g/s**, **300 g/s**), y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla muestra los valores actuales para **Vacío MAP**, **Velocidad del motor** y **Ciclo de trabajo de EGR**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar índice de flujo y repita el paso 3 para seleccionar un nuevo índice de flujo.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba de monitoreo de ESIM Forzado


La Prueba de monitoreo de ESIM forzado permite realizar la prueba de monitoreo del Monitor de integridad del sistema por evaporación (ESIM) forzado.

1. Seleccione **Prueba de monitoreo de ESIM forzado** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO**   
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Si repite la prueba, deje pasar 30 segundos entre las pruebas.
2. Seleccione **Sí** para continuar.  
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.  
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado. Según los resultados obtenidos, se mostrará alguna de las siguientes pantallas:
    - el mensaje "La rutina se ha completado"
    - Datos en tiempo real para **Estado de la rutina de NGC, Monitor de estado de fuga grande, Interruptor ESIM Cerrado, Purga del ciclo de trabajo, Purga de flujo de aire y Temporizador de prueba de congelado ESIM**
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

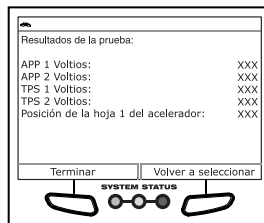


### Prueba del sistema ETC (001)

La Prueba del sistema ETC permite realizar una prueba del sistema de Control electrónico de acelerador (ETC).

1. Seleccione **Prueba del sistema ETC** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO**   
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.  
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.

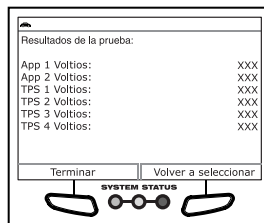
- Se mostrará la pantalla Seleccionar posición del acelerador.
- 3. Seleccione **Normal, Cerrado, Abierto** o el porcentaje deseado (de **10 % a 70%**), y luego presione **INTRO** ↵.
- Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
- La pantalla mostrará los valores actuales para **APP 1 Voltios, APP 2 Voltios, TPS 1 Voltios, TPS 2 Voltios y Posición de la hoja 1 del acelerador**.
- 4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar posición y repita el paso 3 para seleccionar una nueva posición del acelerador.
- 5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba del sistema ETC (002)

La Prueba del sistema ETC permite realizar una prueba del sistema de Control electrónico de acelerador (ETC).

1. Seleccione **Prueba del sistema ETC** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar posición del acelerador.
3. Seleccione **Normal, Cerrado, Abierto** o el porcentaje deseado (de **10 % a 90 %**), y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **APP 1 Voltios, APP 2 Voltios, TPS 1 Voltios, TPS 2 Voltios, TPS 3 Voltios, TPS 4 Voltios, Posición de la hoja 1 del acelerador y Posición de la hoja 2 del acelerador**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar posición y repita el paso 3 para seleccionar una nueva posición del acelerador.

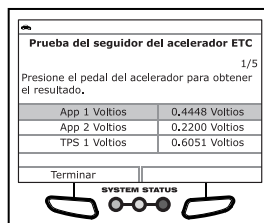


5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba del seguidor del acelerador ETC

La función Prueba del seguidor del acelerador ETC permite realizar una prueba del seguidor del Control electrónico del acelerador (ETC).

1. Seleccione **Prueba del seguidor del acelerador ETC** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de prueba haya finalizado.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **APP 1 Voltios, APP 2 Voltios, TPS 1 Voltios, TPS 2 Voltios y Posición de la hoja 1 del acelerador.**
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



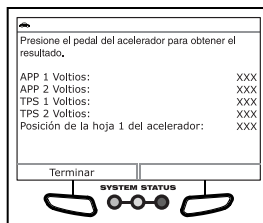
Prueba del seguidor del acelerador ETC	
Presione el pedal del acelerador para obtener el resultado. 1/5	
App 1 Voltios	0.4448 Voltios
App 2 Voltios	0.2200 Voltios
TPS 1 Voltios	0.6051 Voltios
Terminar	
SYSTEM STATUS	

### Modo del seguidor del pedal

1. Seleccione **Modo del seguidor del pedal** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.



- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de prueba haya finalizado.
- La pantalla mostrará los valores actuales para **APP 1 Voltios**, **APP 2 Voltios**, **TPS 1 Voltios**, **TPS 2 Voltios** y **Posición de la hoja 1 del acelerador**.



4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Arranque de rutina de prueba de monitoreo de NVLD forzada

La función Arranque de rutina de prueba de monitoreo de NVLD forzada permite realizar una prueba de monitoreo de Detección de fuga de vacío natural (NVLD).

1. Seleccione **Arranque de rutina de prueba de monitoreo de NVLD forzado** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.

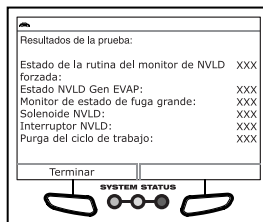
2. Seleccione **Sí** para continuar.

- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.

3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.

- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de aprendizaje haya finalizado.

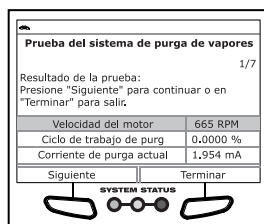
- La pantalla mostrará los valores actuales para **Estado de la rutina del monitor de NVLD forzada**, **Estado NVLD Gen EVAP**, **Monitor de estado de fuga grande**, **Estado del monitor de fuga mediana**, **Solenoide NVLD**, **Interruptor NVLD**, **Purga del ciclo de trabajo**, **Purga de flujo de aire**, **Temporizador de prueba de congelado NVLD** y **Temporizador para bajar NVLD**.



4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba del sistema de purga de vapor

1. Seleccione **Prueba del sistema de purga de vapor** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar posición.
3. Seleccione **Normal**, **Cerrado** o **Abierto**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **Velocidad del motor**, **Purga del ciclo de trabajo**, **Corriente de purga actual**, **1/1 Voltios del sensor O2**, **2/1 Voltios del sensor O2**, **1/1 Adaptación a corto plazo** y **2/1 Adaptación a corto plazo**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar posición y repita el paso 3 para seleccionar una nueva posición de la válvula.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

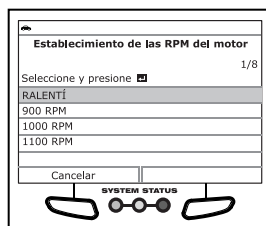


### Establecimiento de las RPM del motor

La función Establecimiento de las RPM del motor permite establecer la velocidad del motor en un valor específico.

1. Seleccione **Establecimiento de las RPM del motor** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar RPM.
3. Seleccione el valor de RPM deseado (**700 RPM a 1300 RPM**), según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.

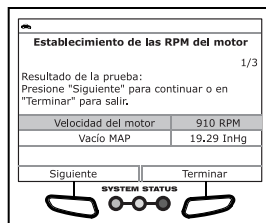
- Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará la **Velocidad del motor** actual.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar RPM y repita el paso 3 para seleccionar una nueva velocidad del motor.
  5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Establecimiento de la prueba de RPM

La prueba Establecimiento de la prueba de RPM permite establecer la velocidad del motor en un valor específico.

1. Seleccione **Establecimiento de las RPM del motor** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar RPM.
3. Seleccione el valor de RPM deseado (**Ralentí a 1500 RPM**), según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **Velocidad de ralentí objetivo**, **Velocidad del motor**, **Vacío MAP**, **Posición de la hoja del acelerador**, **Avance de chispa** y **Temperatura del refrigerante del motor**.

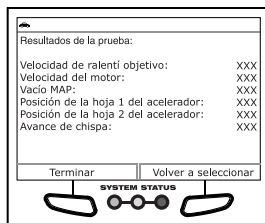


4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar RPM y repita el paso 3 para seleccionar una nueva velocidad del motor.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Establecimiento de la prueba del sistema de RPM del motor

La prueba Establecimiento de la prueba del sistema de RPM del motor permite establecer la velocidad del motor en un valor específico.

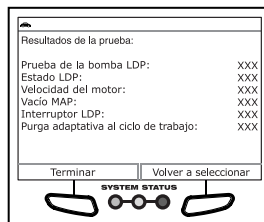
1. Seleccione **Prueba del sistema de establecimiento de las RPM del motor** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar RPM.
3. Seleccione el valor de RPM deseado (**Ralentí a 1200 RPM**), según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales para **Velocidad de ralentí objetivo**, **Velocidad del motor**, **Vacío MAP**, **Posición de la hoja 1 del acelerador**, **Posición de la hoja 2 del acelerador**, **Avance de chispa** y **Temperatura del refrigerante del motor**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar RPM y repita el paso 3 para seleccionar una nueva velocidad del motor.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba de la bomba de detección de fugas (LDP)


1. Seleccione **Prueba de la Bomba de detección de fugas (LDP)** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Desconecte el conector eléctrico del solenoide de la purga.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar modo de prueba.

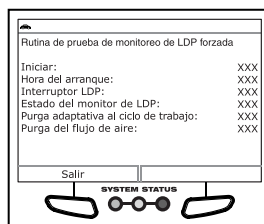
3. Seleccione **Bomba, Ventilación PS1 o Sujeción PS1**, según lo desee, y presione **INTRO**.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los valores actuales del modo **Prueba de la bomba LDP, Estado LDP, Velocidad del motor, Vacío MAP, Interruptor LDP y Purga adaptativa al ciclo de trabajo**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar modo de prueba y repita el paso 3 para seleccionar un modo de prueba nuevo.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales. Vuelva a conectar el conector eléctrico del solenoide de la purga.



### Prueba de monitoreo del LDP forzado

La función Prueba de monitoreo del LDP forzado permite iniciar una prueba de monitoreo de LDP forzado.

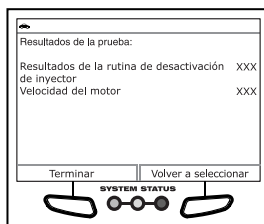
1. Seleccione **Prueba de monitoreo de LDP forzado** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Si repite la prueba, deje pasar 30 segundos entre las pruebas.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.
  - Se mostrará una pantalla con datos en tiempo real.
  - La pantalla mostrará los Datos en tiempo real para **Arranque de rutina de prueba de monitoreo de LDP forzada, Hora del arranque, Interruptor LDP, Estado del monitor de LDP, Purga adaptativa al ciclo de trabajo y Purga del flujo de aire**.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba del sistema de supresión del inyector (001)

La función Prueba del sistema de supresión del inyector permite realizar una prueba del sistema de supresión del inyector para un inyector de combustible seleccionado.

1. Seleccione **Prueba del sistema de supresión del inyector** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 83 °C (180 °F) antes de continuar.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.
3. Seleccione el inyector deseado y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los **Resultados de la rutina de supresión del inyector** y la **Velocidad del motor** actual.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar inyector y repita el paso 3 para seleccionar un nuevo inyector de combustible.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

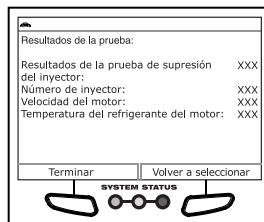


### Prueba del sistema de supresión del inyector (002)

La función Prueba del sistema de supresión del inyector permite realizar una prueba del sistema de supresión del inyector para un inyector de combustible seleccionado.

1. Seleccione **Prueba del sistema de supresión del inyector** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 83 °C (180 °F) antes de continuar.
2. Seleccione **Sí** para continuar.

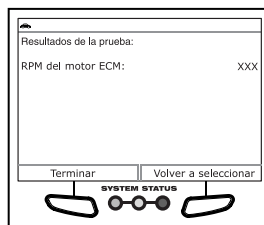
- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.
3. Seleccione el inyector deseado y luego presione **INTRO** ↵.
- Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará los **Resultados de supresión del inyector**, el **Número de inyector** seleccionado, la **Velocidad del motor** actual y la **Temperatura del refrigerante del motor**.
4. La pantalla mostrará los **Resultados de supresión del inyector**, el **Número de inyector** seleccionado, la **Velocidad del motor** actual y la **Temperatura del refrigerante del motor**.
5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba del sistema de supresión del inyector (004)

La función Prueba del sistema de supresión del inyector permite realizar una prueba del sistema de supresión del inyector para un inyector de combustible seleccionado.


1. Seleccione **Prueba del sistema de supresión del inyector** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.
3. Seleccione el inyector deseado y luego presione **INTRO** ↵.
- Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - La pantalla mostrará las **RPM del motor ECM**.
4. Si lo desea, seleccione **Volver a seleccionar** para regresar a la pantalla Seleccionar inyector y repita el paso 3 para seleccionar un nuevo inyector de combustible.




5. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba del sistema VVT

La función Prueba del sistema VVT permite iniciar una prueba del sistema de Sincronización de válvulas variable (VVT).

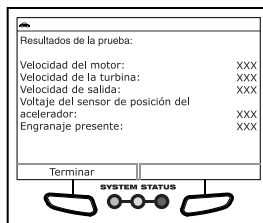
1. Seleccione **Prueba del sistema VVT** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 83 °C (180 °F) antes de continuar.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina.
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la rutina haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Prueba del par de torsión del freno en reversa

1. Seleccione **Prueba del par de torsión del freno en reversa** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que la temperatura del fluido de transmisión sea de 27 °C (80 °F) como mínimo.
    - Configure el freno de estacionamiento.
    - Presione y mantenga presionado el pedal de freno.
    - Coloque la transmisión en REVERSA.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.



- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la prueba haya finalizado.
- La prueba mostrará los valores actuales de la **Velocidad del motor**, **Velocidad de la turbina** y **Velocidad de salida**, el **Voltaje del sensor de posición del acelerador** y el **Engranaje presente**.



4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.


### PTO e incremento de RPM en ralentí

La función PTO e incremento de RPM en ralentí permite realizar una prueba de Unidad de toma de fuerza (PTO) e incremento de RPM en ralentí.

1. Seleccione **Prueba de PTO e incremento de RPM en ralentí** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
  - Se mostrará la pantalla PTO velocidad remota.
3. Seleccione **Siguiente** para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar velocidad.
4. Seleccione el PTO velocidad remota deseado, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Introducir el valor.
5. Ingrese el valor de RPM deseado (de **900** a **2000**), y luego seleccione **Siguiente** para continuar.
6. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina de prueba.
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la rutina haya finalizado.
7. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.


### Arranque de rutina de prueba de flujo de aire mínimo

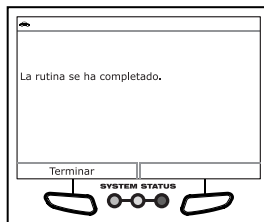
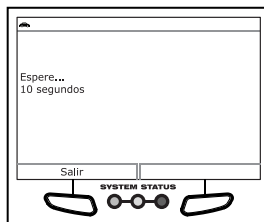
La función Arranque de rutina de prueba de flujo de aire mínimo permite restablecer los valores del sensor de masa de flujo de aire (MAF).

1. Seleccione **Arranque de rutina de prueba de flujo de aire mínimo** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo".
2. Seleccione **Sí** para continuar.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina.
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la rutina haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.

### Posición delta deseada de EGR

La función Posición delta deseada de EGR permite restablecer la posición Delta de la válvula de Recirculación de gas de escape (EGR).

1. Seleccione **Posición delta deseada de EGR** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
    - NO presione el pedal del acelerador ni el pedal del freno.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 85 °C (185 °F) antes de continuar.
2. Seleccione **Sí** para continuar.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.
3. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina.
  - Se mostrará un cronómetro de "cuenta regresiva".
  - Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la rutina haya finalizado.
4. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Habilitación de velocidad de funcionamiento máxima

La función Habilitación de velocidad de funcionamiento máxima permite establecer la velocidad máxima permitida del vehículo.

1. Seleccione **Habilitación de velocidad de funcionamiento máxima encendido** en el menú de Funciones especiales y luego presione **INTRO** ↵.

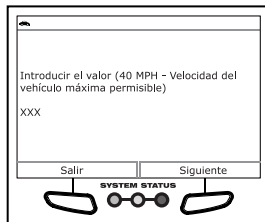
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.

2. Seleccione **Sí** para continuar.

- Se mostrará una pantalla de "estado" mientras se realiza una verificación del estado del vehículo.

3. Se mostrará la pantalla Velocidad máxima actual del vehículo. La pantalla mostrará la **Velocidad máxima actual del vehículo**, **Velocidad mínima permitida del vehículo** y **Velocidad máxima permitida del vehículo**.

- Para mantener la velocidad máxima actual del vehículo y regresar al menú de Funciones especiales, elija **Salir**.
- Para establecer una nueva velocidad máxima del vehículo, anote la **Velocidad máxima permitida del vehículo**, y luego elija **Siguiente**. Se mostrará la pantalla Introducir el valor.

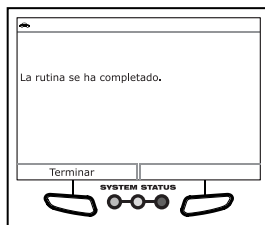


4. Ingrese la velocidad máxima permitida del vehículo deseada y luego elija **Siguiente**.

5. Se mostrará una pantalla de "confirmación" cuando comience la rutina.

- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la rutina haya finalizado.

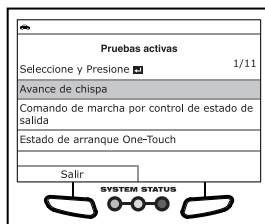
6. Seleccione **Terminar** para regresar al menú de Funciones especiales.



### Prueba del sistema y accionador de Ford

Según el vehículo en prueba, el menú Prueba activa brinda acceso a una o más de las siguientes pruebas:

- Avance de chispa
- Comando de marcha por control de estado de salida



- Estado de arranque One-Touch
- (EVAP) Válvula bloqueadora de vapor
- Control de estado de salida del convertidor de par
- Velocidad de ventilador deseada
- Bomba de combustible
- Inyector inhabilitado

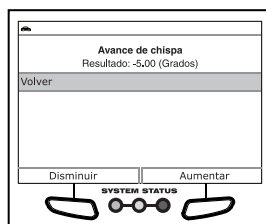


*Si se produce un error al llevar a cabo una función, aparecerá un mensaje "informativo". Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales.*

### Avance de chispa

La función Avance de chispa permite incrementar o disminuir el avance de chispa.

1. Seleccione **Avance de chispa** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Presione **INTRO** para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Avance de chispa.
3. Seleccione **Incrementar** o **Disminuir**, según lo desee, y luego presione **INTRO** .
  - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
4. Repita el paso 3, según lo desee.
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.

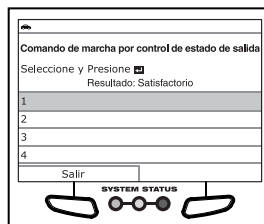


### Comando de marcha por control de estado de salida

La función Comando de marcha por control de estado de salida permite seleccionar el comando de marcha de transmisión.

1. Seleccione **Comando de marcha por control de estado de salida** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
2. Presione **INTRO** para continuar.

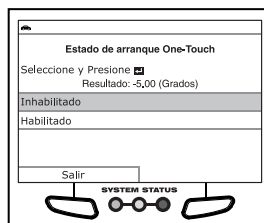
- Se mostrará la pantalla Comando de marcha por control de estado de salida.
- 3. Seleccione la marcha a comandar, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
- La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
- 4. Repita el paso 3, según lo desee.
- 5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.



### Estado de arranque One-Touch

La función Estado de arranque One-Touch permite habilitar o inhabilitar la funcionalidad de un toque.

1. Seleccione **Estado de arranque One-Touch** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Estado de arranque One-Touch.
3. Seleccione **Inhabilitado** o **Habilitado**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
4. Repita el paso 3, según lo desee.
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.

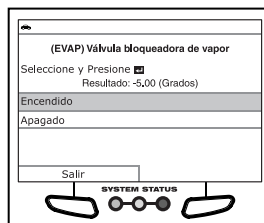


### (EVAP) Válvula bloqueadora de vapor

La función (EVAP) Válvula bloqueadora de vapor permite encender o apagar la válvula bloqueadora de vapor.

1. Seleccione **(EVAP) Válvula bloqueadora de vapor** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.

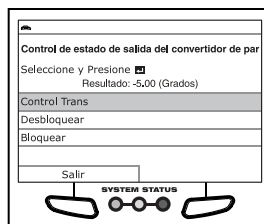
- Se mostrará la pantalla (EVAP) Válvula bloqueadora de vapor.
- 3. Seleccione **Encendido** u **Apagado**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
- La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
- 4. Repita el paso 3, según lo desee.
- 5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.



### Control de estado de salida del convertidor de par

La función Control de estado de salida del convertidor de par permite seleccionar el modo de operación del convertidor de par.

1. Seleccione **Control de estado de salida del convertidor de par** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Control de estado de salida del convertidor de par.
3. Seleccione **Control Trans**, **Desbloquear** o **Bloquear**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
4. Repita el paso 3, según lo desee.
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.

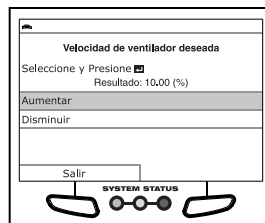


### Velocidad de ventilador deseada

La función Velocidad de ventilador deseada permite incrementar o disminuir la velocidad del ventilador de refrigeración.

1. Seleccione **Velocidad del ventilador deseada** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.

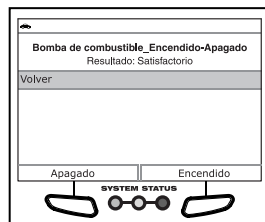
- Se mostrará la pantalla Velocidad del ventilador deseada.
3. Seleccione **Incrementar** o **Disminuir**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
    - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
  4. Repita el paso 3, según lo desee.
  5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.



### Bomba de combustible

La función Bomba de combustible permite encender o apagar la bomba de combustible.

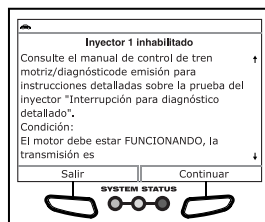
1. Seleccione **Bomba de combustible** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo".
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.
  - Aparecerá la pantalla Bomba de combustible.
3. Seleccione **Encendido** o **Apagado**, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.
4. Repita el paso 3, según lo desee.
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.



### Inyector inhabilitado

Las funciones Inyector inhabilitado permiten inhabilitar un inyector de combustible seleccionado.

1. Seleccione **Inyector 1 Inhabilitado**, **Inyector 2 Inhabilitado**, **Inyector 3 Inhabilitado** o **Inyector 4 Inhabilitado** en el menú Prueba activa, según lo desee, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo".
2. Presione **INTRO** ↵ para continuar.
  - Aparecerá la pantalla Inyector Inhabilitado.
3. Seleccione **Inhabilitado**, y luego presione **INTRO** ↵.
  - La pantalla se actualizará para mostrar el **Resultado**.

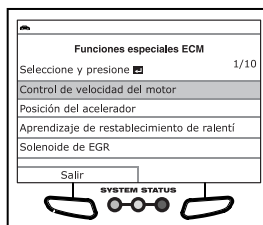


4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Prueba activa.

### Prueba del sistema y accionador de GM

Según el vehículo en prueba, el menú Funciones especiales ECM brinda acceso a una o más de las siguientes pruebas:

- Control de velocidad del motor
- Posición del acelerador
- Barrido del acelerador
- Aprendizaje de restablecimiento de ralentí
- Solenoide de EGR
- Equilibrio del inyector de combustible
- Equilibrio de alimentación del cilindro
- Gráfico de fallo de encendido
- Restablecimiento de vida del aceite del motor
- Aprendizaje de variación de la posición del árbol de levas
- Sensor de aprendizaje de HO2S



*Si se produce un error al llevar a cabo una función, aparecerá un mensaje "informativo". Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.*

### Control de velocidad del motor

La función Control de velocidad del motor permite incrementar o disminuir la velocidad del motor desde las RPM comandadas desde la base, en incrementos de 25 RPM.

1. Seleccione **Control de velocidad del motor** en el menú de Funciones especiales, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Configure el freno de estacionamiento.
    - Bloquee todas las ruedas de tracción.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
2. Seleccione **Siguiente** para continuar.
  - La velocidad del motor está comandada a 550 RPM y se mostrará la pantalla de prueba de Control de RPM.



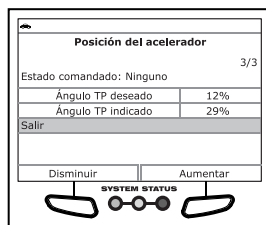


- La pantalla mostrará las **RPM comandadas**, la **Velocidad del motor actual** y la **Velocidad de ralentí deseada**.
3. Seleccione **Disminuir 25 RPM** o **Incrementar 25 RPM**, según lo desee, para disminuir o incrementar la velocidad del motor y observar los resultados en la pantalla.
  4. Para salir de la prueba, presione **INTRO** ↵ para reducir la velocidad del motor comandada a 0 RPM, y luego presione ↵ **INTRO** nuevamente para regresar al menú de Funciones especiales ECM.

### Posición del acelerador

La función Posición del acelerador permite incrementar o disminuir la posición del acelerador desde el estado nulo (ralentí).

1. Seleccione **Posición del acelerador** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará un mensaje de "estado" mientras la herramienta se enlaza con la unidad de control. Cuando se establezca un enlace con la unidad de control, se mostrará la pantalla de la prueba Posición del acelerador.
  - La pantalla mostrará el **Estado comandado** del acelerador, el **Ángulo TP deseado** y el **Ángulo TP indicado**.
2. Seleccione **Disminuir** o **Incrementar**, según lo desee, para disminuir o incrementar el ángulo de posición del acelerador y observar los resultados en la pantalla.
3. Presione **INTRO** ↵ para regresar al menú de Funciones especiales ECM.

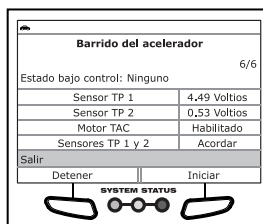


### Barrido del acelerador

La función Barrido del acelerador mueve el acelerador automáticamente desde el estado nulo (ralentí) a acelerador a fondo.

1. Seleccione **Barrido del acelerador** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Siguiente** para continuar.

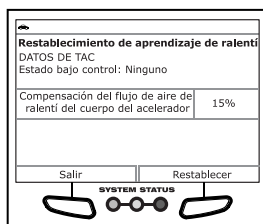
- Se mostrará la pantalla de la prueba Barrido del acelerador.
  - La pantalla mostrará el **Estado comandado** del acelerador y los valores actuales para el **Comando del motor TAC**, el **Sensor TP 1**, el **Sensor TP 2**, el **Motor TAC** y los **Sensores TP 1 y 2**.
3. Seleccione **Iniciar** para comenzar la prueba y observar los resultados en la pantalla.
  4. Elija **Detener** para finalizar la prueba antes que se alcance el acelerador a fondo y regresar el acelerador al estado nulo (ralentí).
  5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Aprendizaje de restablecimiento de ralentí

La función Aprendizaje de restablecimiento de ralentí restablece los valores de aprendizaje de ralentí para los sensores TP 1 y 2.

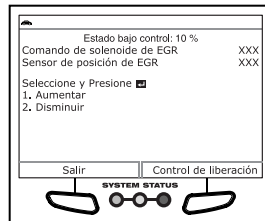
1. Seleccione **Aprendizaje de restablecimiento de ralentí** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará un mensaje de "estado" mientras la herramienta se enlaza con la unidad de control. Cuando la unidad de control arroje datos, se mostrará la pantalla de Aprendizaje de restablecimiento de ralentí.
  - La pantalla mostrará los valores del **Mínimo aprendido del sensor TP 1** y del **Sensor TP Mínimo aprendido del sensor TP 2**.
2. Seleccione **Restablecer** para restablecer los valores de aprendizaje de ralentí para los sensores TP 1 y 2.
  - Se mostrará una pantalla de estado mientras el procedimiento se encuentra en curso.
  - Cuando finalice el procedimiento, aparecerá el mensaje "El restablecimiento de aprendizaje de ralentí ha finalizado."
3. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Solenoide de EGR

La función Solenoide de EGR permite incrementar o disminuir la posición de solenoide.

1. Seleccione **Solenoide de EGR** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará un mensaje de "estado" mientras la herramienta se enlaza con la unidad de control. Cuando la unidad de control arroje datos, se mostrará la pantalla de Posición comandada del Solenoide de EGR.
  - La pantalla mostrará la **Posición comandada** del solenoide de EGR y los valores actuales para el **Comando de solenoide de EGR** y **Sensor de posición de EGR**.
3. Seleccione **1. Incrementar** o **2. Disminuir** y presione **INTRO** para incrementar o disminuir la posición del solenoide de EGR. Seleccione **Control de liberación** para liberar el solenoide de EGR en el valor comandado actual.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Equilibrio del inyector de combustible

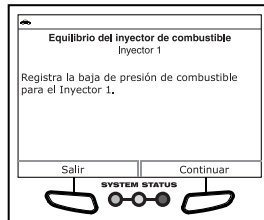
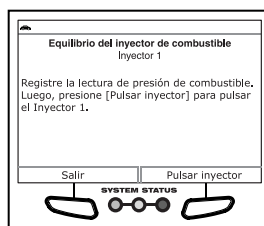
La función Equilibrio del inyector de combustible permite verificar la baja de presión de combustible para un inyector de combustible seleccionado.



*Es necesario un indicador de presión de combustible (adquirido por separado) para realizar esta función.*

1. Seleccione **Equilibrio del inyector de combustible** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Seleccione **Siguiente**, según sea necesario, para desplazarse por la pantalla "instructiva".
      - Asegúrese de que todas las líneas de combustible estén conectadas.
      - Conecte el indicador de presión de combustible a la línea de combustible.
    - Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.
2. Seleccione el inyector que desee probar y luego presione **INTRO** ↵.

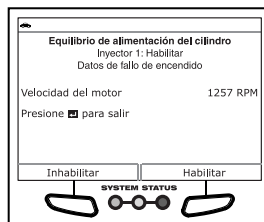
- Aparecerá la pantalla de Presión del inyector.
- 3. Anote y registre la lectura de presión de combustible para el inyector seleccionado y luego seleccione **Pulsar inyector** para pulsar el inyector.
  - Aparecerá la pantalla de Baja de presión del inyector.
- 4. Anote y registre la baja de presión de combustible para el inyector seleccionado, y luego elija **Continuar** para regresar a la pantalla Seleccionar inyector.
  - Repita los pasos 2 a 4 para los inyectores adicionales, según lo desee.
- 5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Equilibrio de alimentación del cilindro

La función Equilibrio de alimentación del cilindro permite inhabilitar un inyector de combustible seleccionado para anotar la baja de alimentación resultante.

1. Seleccione **Equilibrio de alimentación del cilindro** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Configure el freno de estacionamiento.
    - Bloquee todas las ruedas de tracción.
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que el sistema de A/C esté apagado.
2. Seleccione **Siguiente** para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.
3. Seleccione el inyector que desea probar y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Equilibrio de alimentación del cilindro.
  - La pantalla mostrará la **Velocidad del motor** actual.
4. Seleccione **Inhabilitar** para inhabilitar el inyector de combustible seleccionado y observar el cambio en la **Velocidad del motor**.
5. Elija **Habilitar** para habilitar el inyector de combustible seleccionado.

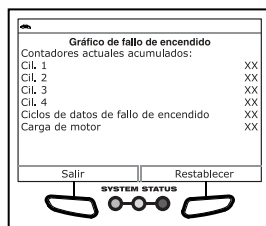


6. Presione **INTRO** ↵ para regresar a la pantalla del Inyector seleccionado.
  - Repita los pasos 3 a 6 para inyectores adicionales según se requiera.
7. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.

### Gráfico de fallo de encendido

La función Gráfico de fallo de encendido permite restablecer los contadores de fallo de encendido del vehículo.

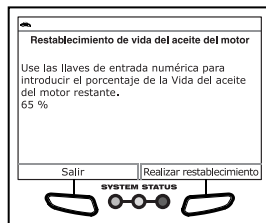
1. Seleccione **Gráfico de fallo de encendido** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Gráfico de fallo de encendido.
  - La pantalla mostrará los **Contadores actuales acumulados** para el Cil. 1 al Cil. 8, los **Ciclos de datos de fallo de encendido** y la **Carga del motor**.
2. Seleccione el contador que desea restablecer y luego elija **Restablecer**.
  - El contador seleccionado se restablecerá en "0".
3. Repita el paso 2 para restablecer los contadores adicionales.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



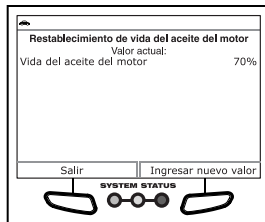
### Restablecimiento de vida del aceite del motor

La función Restablecimiento de vida del aceite del motor permite ingresar un nuevo valor (porcentaje) para el parámetro de vida del aceite del motor.

1. Seleccione **Restablecimiento de vida del aceite del motor** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Restablecimiento de vida del aceite del motor. La pantalla mostrará el valor actual de **Vida del aceite del motor** actual.
2. Seleccione **Ingresar nuevo valor** para continuar.
  - Se mostrará la pantalla Introducir el valor.
3. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼ para especificar el porcentaje deseado de la vida del aceite del motor restante.



4. Seleccione **Realizar restablecimiento** para continuar.
  - La pantalla de "confirmación" mostrará la nueva **Vida del aceite del motor**.
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Aprendizaje de variación de la posición del árbol de levas

La función Aprendizaje de variación de la posición del árbol de levas permite realizar el procedimiento de "aprendizaje" para la variación de la posición del árbol de levas.

1. Seleccione **Aprendizaje de variación de la posición del árbol de levas** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:

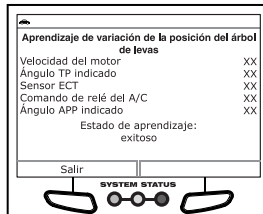
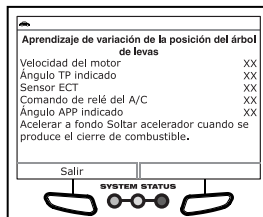


*Seleccione **Siguiente**, según sea necesario, para desplazarse por la pantalla "instructiva".*

- Bloquee todas las ruedas de tracción.
  - Configure el freno de estacionamiento. (NO presione el pedal de freno en este momento).
  - Gire la llave a la posición de encendido. NO arranque el motor en este momento.
  - Presione y mantenga presionado el pedal de freno.
  - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
  - Asegúrese de que el sistema de A/C esté apagado.
  - Coloque la transmisión en ESTACIONAR o NEUTRAL.
2. Seleccione **Siguiente** para continuar.
    - Si la temperatura del refrigerante del motor es inferior a 70 °C, se mostrará una pantalla de estado.
    - Cuando la temperatura del refrigerante del motor supere los 70 °C, se mostrará una pantalla "instructiva".
      - Apague la ignición y luego vuelva a encenderla.
      - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
  3. Seleccione **Siguiente** para continuar.
    - Aparecerá una pantalla con un mensaje de "estado".
    - La pantalla mostrará los valores actuales para **Velocidad del motor**, **Ángulo TP indicado**, **Sensor de ECT**, **Comando de relé del A/C** y **Ángulo APP indicado**.

- Acelere a fondo y mantenga la aceleración hasta que se produzca el cierre de combustible; a continuación, suelte el acelerador.

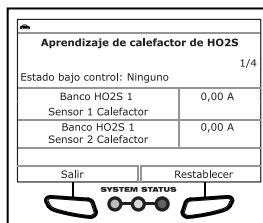
- Aparecerá el mensaje "Prueba en curso..." mientras el procedimiento de "aprendizaje" se encuentra en curso.
  - Cuando se finaliza el procedimiento, aparecerá el mensaje "Estado de aprendizaje: exitoso".
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Sensor de aprendizaje de HO2S

La función Sensor de aprendizaje de HO2S permite realizar el procedimiento de "aprendizaje" para un calefactor de sensor de oxígeno seleccionado.

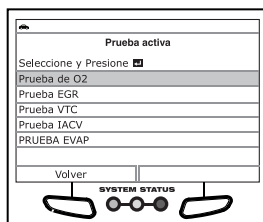
1. Seleccione **Sensor de aprendizaje de HO2S** en el menú de Funciones especiales ECM, y luego presione **INTRO** ↵.
- Se mostrará la pantalla Seleccionar sensor.
2. Seleccione el sensor de oxígeno que desea restablecer y luego elija **Restablecer**.
- Una pantalla de "estado" mostrará el **Estado comandado**, mientras **Restablecer** se encuentre en curso.
3. Cuando se finalice el restablecimiento, el **Estado comandado** regresará a **Ninguno**.
- Repita el paso 2 para restablecer los sensores de oxígeno adicionales.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.



### Prueba del sistema y accionador de Honda

Según el vehículo en prueba, el menú Prueba activa brinda acceso a una o más de las siguientes pruebas:

- Prueba de O2
- Prueba EGR
- Prueba VTC
- Prueba IACV



### ■ Prueba EVAP



*Si se produce un error al llevar a cabo una función, aparecerá un mensaje "informativo". Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales ECM.*

### Prueba de O2

La función Prueba de O2 permite verificar los sensores de oxígeno del vehículo.

1. Seleccione **Prueba de O2** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá una serie de pantallas "informativas/instructivas". Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas. Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:

- Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
- Asegúrese de que todos los dispositivos eléctricos del vehículo estén APAGADOS.
- Asegúrese de que el volante se encuentre en la posición centro; NO lo mueva durante la prueba.
- Gire la llave a la posición de encendido. NO arranque el motor en este momento.

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- Aparecerá un mensaje "instructivo".

3. Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.



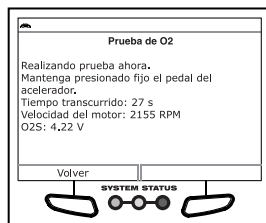
*Si los DTC están presentes en la computadora del vehículo, aparecerá una pantalla de "advertencia". Limpie los DTC antes de continuar.*

- Se muestra la pantalla del Acelerador regresando al punto inicial.

4. Cambie la velocidad del motor de 1000 RPM a 3000 RPM tres veces. El Contador de regresos al punto inicial aumentará cada vez que el acelerador regresa a este punto.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Realice lo siguiente:

- Presione y mantenga presionado el acelerador para mantener la velocidad del motor entre 2000 y 3000 RPM.
- Mantenga el acelerador fijo durante 5 segundos.



5. Se mostrará una pantalla de estado mientras la prueba se encuentra en curso.

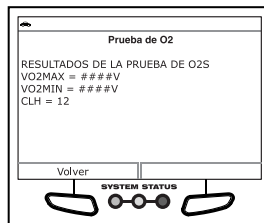
- La pantalla muestra el **Tiempo transcurrido**, **Velocidad del motor** y tensión del **O2S** (sensor de oxígeno).



6. Mantenga el acelerador fijo durante 30 segundos.

- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la prueba haya finalizado.
- La pantalla mostrará la tensión máxima y mínima del sensor de O<sub>2</sub> (**VO2MAX**, **VO2MIN**) y el conteo de tensión de conmutación (**CLH**).

7. Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.



## Prueba EGR

La función Prueba EGR permite verificar el sistema de Recirculación de gas de escape (EGR) del vehículo. La prueba se realiza en dos fases.

1. Seleccione **Prueba de EGR** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo".

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.



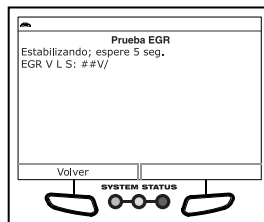
*Si los DTC están presentes en la computadora del vehículo, aparecerá una pantalla de "advertencia". Limpie los DTC antes de continuar.*

- Aparecerá una serie de pantallas "instructivas". Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas. Realice lo siguiente, según se indique:

- Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
- Mantenga la velocidad del motor por debajo de las 1500 RPM.

3. Se mostrará una pantalla de "estado" mientras la fase de prueba 1 se encuentra en curso.

- La pantalla de estado mostrará la tensión de elevación de la válvula EGR (**EGR V L S**).
  - Si las condiciones se encuentran fuera de rango para el control de EGR, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.
  - Si el sistema EGR no supera la fase 1 de la prueba, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.
- Si el sistema EGR supera la fase 1 de la prueba, aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:



- Caliente el motor a una temperatura de funcionamiento normal.
- Asegúrese de que todos los dispositivos eléctricos del vehículo estén APAGADOS.
- Asegúrese de que el volante se encuentre en la posición centro; NO lo mueva durante la prueba.

4. Seleccione **Continuar** para proseguir.



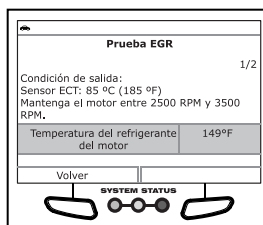
Si los DTC están presentes en la computadora del vehículo, aparecerá una pantalla de "advertencia". Limpie los DTC antes de continuar.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Realice lo siguiente.

- Presione y mantenga presionado el acelerador para mantener la velocidad del motor entre 2400 y 3500 RPM.

5. Se mostrará una pantalla de estado mientras la prueba se encuentra en curso.

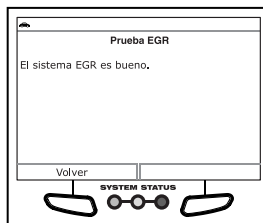
- La pantalla mostrará la tensión del **SENSOR DE ELEVACIÓN EGR** y puede mostrar la **VELOCIDAD DEL MOTOR**.



6. Libere el pedal del acelerador cuando se le indique.

7. Si el sistema EGR supera la fase 2 de la prueba, aparecerá un mensaje de "confirmación". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.

- Si el sistema EGR no supera la fase 2 de la prueba, aparecerá una pantalla de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.



### Prueba VTC

La función Prueba VTC permite realizar una verificación del sistema de Control de sincronización variable (VTC).

1. Seleccione **Prueba VTC** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO**.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Asegúrese de que todos los dispositivos eléctricos del vehículo estén APAGADOS.
  - Asegúrese de que el volante se encuentre en la posición centro; NO lo mueva durante la prueba.
  - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.

- Configure el freno de estacionamiento.
- Coloque la transmisión en neutral.

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.



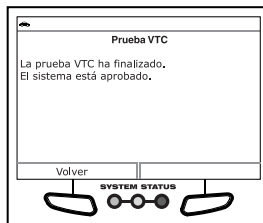
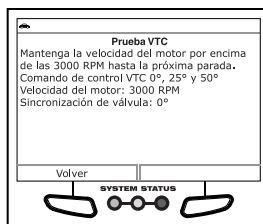
*Si los DTC están presentes en la computadora del vehículo, aparecerá una pantalla de "advertencia". Limpie los DTC antes de continuar.*

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Realice lo siguiente:
  - Presione y mantenga presionado el acelerador para mantener la velocidad del motor entre 3500 y 4000 RPM.
  - Mantenga la velocidad del motor por encima de las 3000 RPM durante la prueba.
- Se mostrará una pantalla de estado mientras la prueba se encuentra en curso. La pantalla mostrará **Velocidad del motor y Sincronización de válvula**.

3. Mantenga la velocidad del motor por encima de las 3000 RPM durante la prueba.

4. Si el sistema VTC supera la prueba, aparecerá un mensaje de "confirmación". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.

- Si las condiciones se encuentran fuera de rango para el control de VTC o si el sistema VTC no supera la fase 2 de la prueba, aparecerá una pantalla de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.



### Prueba IACV

La función Prueba IACV permite realizar una prueba de la Válvula de control de aire del ralentí (IACV) del vehículo.

1. Seleccione **Prueba IACV** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá una serie de pantallas "informativas/instructivas". Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas. Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:



*Si los DTC están presentes en la computadora del vehículo, aparecerá una pantalla de "advertencia". Limpie los DTC antes de continuar.*

- Asegúrese de que la tensión de la batería se encuentre entre 10,5 V y 15,5 V.

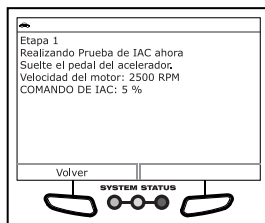
- Arranque el motor y deje que se caliente. Asegúrese que la temperatura del refrigerante del motor no supere los 100 °F. Apague la ignición. Vuelva a encenderlo. **NO ENCIENDA** el motor.
- Configure el freno de estacionamiento.
- Configure el freno de estacionamiento.
- Asegúrese de que todos los dispositivos eléctricos del vehículo estén **APAGADOS**.
- Asegúrese de que el volante se encuentre en la posición centro; **NO** lo mueva durante la prueba.

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- Aparecerá un mensaje "instructivo".

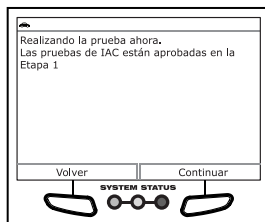
3. Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.

- Se mostrará una pantalla de estado mientras la Etapa 1 de la prueba se encuentra en curso. La pantalla mostrará la **Velocidad del motor** actual y el **COMANDO DE IAC**.



- Se mostrará la pantalla de "confirmación" cuando la prueba haya finalizado.

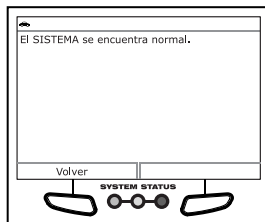
- Si las condiciones se encuentran fuera de rango para el control de aire ralentí, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.



4. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- La prueba se repite en un total de 4 etapas.
- Se mostrará la pantalla de "confirmación" cuando se haya finalizado cada etapa de la prueba. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- Si las condiciones se encuentran fuera de rango para el control de aire ralentí o si se detecta una posible falla en cualquier etapa, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.



5. Cuando se completen todas las etapas de la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".

- Seleccione **Atrás** para regresar al menú de Prueba activa.

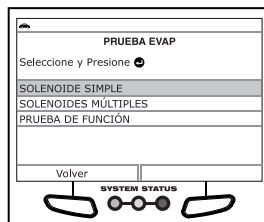
### Prueba EVAP

La función Prueba EVAP permite realizar una prueba del Sistema de emisiones de evaporación (EVAP) del vehículo. Puede elegir realizar una prueba **SOLENOIDE SIMPLE**, una prueba de **SOLENOIDES MÚLTIPLES** o una **PRUEBA DE FUNCIÓN**.

#### Para acceder a la función Prueba EVAP:

- Seleccione **Prueba EVAP** en el menú de Prueba activa, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá el menú PRUEBA EVAP.



#### Para realizar la prueba SOLENOIDE SIMPLE:

1. Seleccione **SOLENOIDE SIMPLE** en el menú PRUEBA EVAP, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
  - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- Se mostrará la pantalla Seleccionar prueba.

3. Seleccione la prueba deseada y luego seleccione **Continuar**.

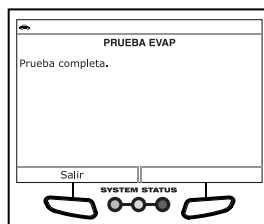
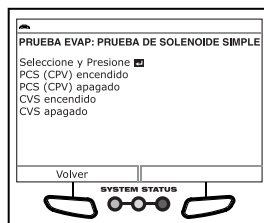
- Se mostrará una pantalla de estado mientras la prueba se encuentra en curso.

- La pantalla mostrará la **PRUEBA EVAP** seleccionada, la presión del **Sensor FPT**, el ciclo de **Trabajo EVAP PC** y el estado de la **Válvula EVAP CVS**.

4. Seleccione **Atrás** para salir de la prueba.

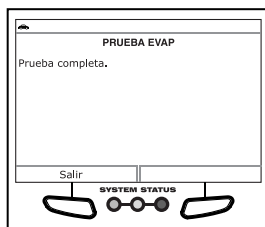
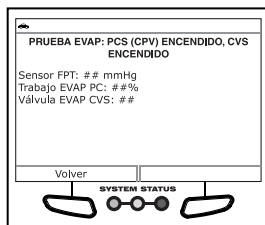
- Aparecerá el mensaje "Prueba completa".

5. Seleccione **Salir** para regresar al menú PRUEBA EVAP.



### Para realizar la prueba SOLENOIDES MÚLTIPLES:

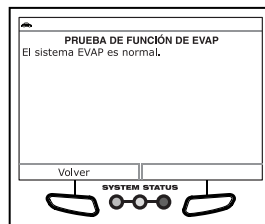
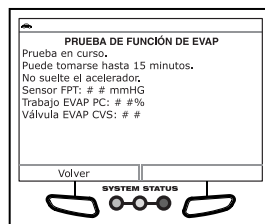
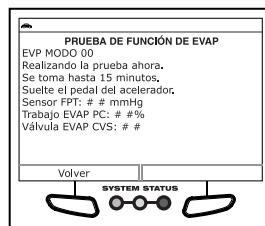
1. Seleccione **SOLENOIDE SIMPLE** en el menú PRUEBA DE EVAP, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar prueba.
3. Seleccione la prueba deseada y luego seleccione **Continuar**.
  - Se mostrará una pantalla de estado mientras la prueba se encuentra en curso.
  - La pantalla mostrará la **PRUEBA EVAP** seleccionada, la presión del **Sensor FPT**, el ciclo de **Trabajo EVAP PC** y el estado de la **Válvula EVAP CVS**.
4. Seleccione **Atrás** para salir de la prueba.
  - Aparecerá el mensaje "Prueba completa".
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú PRUEBA EVAP.



### Para realizar la PRUEBA DE FUNCIÓN:

1. Seleccione **PRUEBA DE FUNCIÓN** en el menú PRUEBA EVAP y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá la pantalla Confirmar nivel de combustible.
3. Si el tanque de combustible **NO** está vacío, seleccione **No** y continúe con el paso 4.

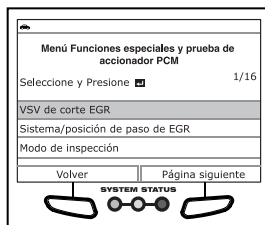
- Si el tanque de combustible **ESTÁ** vacío, seleccione **Sí**. Aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Salir** para salir de la prueba.
- 4. Aparecerá una serie de pantallas "instructivas". Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas. Realice lo siguiente, según se indique:
  - Quite el tapón del combustible.
  - Reemplace el tapón del combustible.
    - Si se detectara alguna posible falla o se registra un DTC, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú PRUEBA EVAP.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras la primera etapa de la prueba se encuentra en curso.
  - La pantalla mostrará la presión del **Sensor FPT**, el ciclo de **Trabajo EVAP PC** y el estado de la **Válvula EVAP CVS**.
    - Si se detectara alguna posible falla o se registra un DTC, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú PRUEBA EVAP.
- 5. Cuando finalice la etapa actual de la prueba, aparecerá una serie de pantallas "instructivas", en base a los resultados de la prueba. Siga las instrucciones, según se indique.
  - Se mostrará una pantalla de "estado" mientras la primera etapa de la prueba se encuentra en curso.
  - La pantalla mostrará la presión del **Sensor FPT**, el ciclo de **Trabajo EVAP PC** y el estado de la **Válvula EVAP CVS**.
    - Si se detectara alguna posible falla o se registra un DTC, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Atrás** para regresar al menú PRUEBA EVAP.
- 6. Cuando se completen todas las etapas de la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".
  - Seleccione **Atrás** para regresar al menú PRUEBA EVAP.



### Prueba del sistema y accionador de Toyota

Según el vehículo en prueba, el menú Funciones especiales y prueba de accionador PCM brinda acceso a una o más de las siguientes pruebas:


- VSV de corte EGR
- Sistema/posición de paso de EGR
- Modo de inspección
- Solicitud de arranque
- Pruebas de salida PWM
- Ventilador de refrigeración en posición alta/media/baja/apagado
- Relé Ave Cg apagado
- Control A/F D-45
- Corte de combustible D-45
- Volumen de inyección D-45
- Verificación de O2S/RPM
- Verificación de sistema de EVAP
- Verificación de inyección de aire secundaria

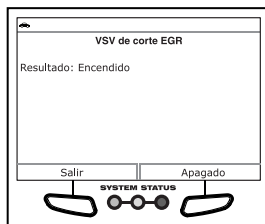


*Si se produce un error al llevar a cabo una función, aparecerá un mensaje "informativo". Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.*

### VSV de corte EGR

La función VSV de corte EGR permite habilitar e inhabilitar la Válvula interruptora de vacío (VSV) de Recirculación de gas de escape (EGR).

1. Seleccione **VSV de corte EGR** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO**   
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
    - Coloque la transmisión en **ESTACIONAR**.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla de Control de VSV de corte EGR.
3. Seleccione **Encendido** para activar el VSV de corte EGR. Seleccione **Apagado** para activar el VSV de corte de EGR.





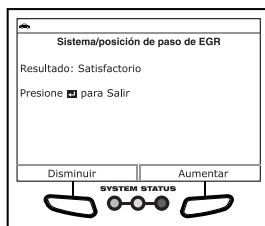


- La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.


### **Sistema/posición de paso de EGR**

La función Sistema/posición de paso EGR permite incrementar la posición deseada de la Recirculación de gas de escape (EGR) en todo su rango (1 % al 100 %).

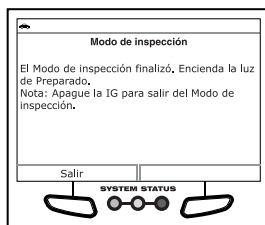
1. Seleccione **Sistema/posición de paso EGR** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** .
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
  - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Control del sistema/posición de paso EGR.
3. Seleccione **Disminuir** para reducir la posición deseada de EGR. Seleccione **Incrementar** para aumentar la posición deseada de EGR.
  - La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
4. Presione **INTRO**  para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



La función Modo de inspección se utiliza para verificar los gases de escape mediante la prohibición intermitente del motor para permitir el uso de un dinamómetro de chasis al cortar el Control de tracción (TRC).

5. Seleccione **Modo de inspección** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** .
- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Elimine todos los DTC de la computadora del vehículo.
  - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
  - Verifique que la Luz de preparado esté APAGADA.
6. Seleccione **Siguiente** para continuar.

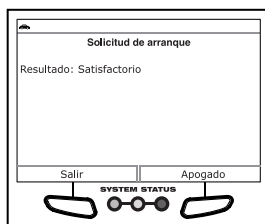
- Se mostrará la pantalla Seleccionar modo de inspección.
- 7. Seleccione el modo de inspección deseado; **2WD para corte de TRC, 2WD para medición de gas de escape, 4WD para corte de TRC o 4WD para medición de gas de escape.**
  - Aparecerá una pantalla con un mensaje de "confirmación".
- 8. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.
- 9. Coloque el interruptor de ignición en la posición de apagado para salir del modo de inspección.



### Solicitud de arranque

La función Solicitud de arranque permite alternar el modo ECU del modo "normal" al modo "prueba de compresión" para realizar una prueba de compresión u otras funciones de mantenimiento.

1. Seleccione **Solicitud de arranque** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
    - Verifique que la Luz de preparado esté **APAGADA**.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Establecer modo.
3. Seleccione **Encendido** para colocar el ECU en modo "prueba de compresión". Seleccione **Apagado** para colocar el ECU en modo "normal".
  - La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.

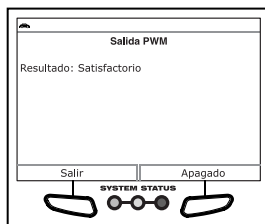


### Pruebas de salida PWM

La función Prueba de salida PWM permite apagar la corriente en el inversor cuando realiza mantenimiento del inversor.


1. Seleccione **Prueba de salida PWM** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
  - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
  - Verifique que la Luz de preparado esté APAGADA.
- 2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá la pantalla de Control de la Salida PWM.
- 3. Seleccione **Encendido** para detener la corriente del inversor. Seleccione **Apagado** para regresar al modo normal.
  - La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
- 4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



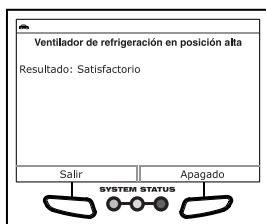
### Ventilador de refrigeración

La función Ventilador de refrigeración permite controlar la operación del motor del ventilador de refrigeración de la batería.

1. Seleccione **Ventilador de refrigeración en posición alta**, **Ventilador de refrigeración en posición media**, **Ventilador de refrigeración en posición baja** o **Ventilador de refrigeración en posición apagada** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, según lo desee, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Coloque la transmisión en NEUTRAL.
    - Verifique que la Luz de preparado esté ENCENDIDA.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá la pantalla de Control de ventilador de refrigeración.
3. Seleccione **Encendido** para activar el ventilador de refrigeración. Seleccione **Apagado** para apagar el ventilador de refrigeración.




*Puede tomarse entre 3 y 10 segundos para que cambie la velocidad del ventilador de refrigeración.*

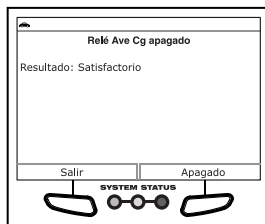


4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.

### Relé Ave Cg apagado


La función Relé Ave Cg apagado permite activar y desactivar el relé del adaptador del cargador THS.

1. Seleccione **Relé Ave Cg apagado** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Coloque la transmisión en NEUTRAL.
    - Verifique que la Luz de preparado esté ENCENDIDA.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá la pantalla de Control de relé.
3. Seleccione **Encendido** para activar el relé. Seleccione **Apagado** para desactivar el relé.
  - La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### Control A/F D-4S

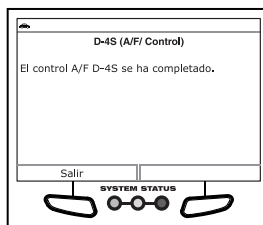
La función Control A/F D-4S permite modificar el proceso de inyección de combustible y el volumen de inyección de combustible.

1. Seleccione **Control A/F D-4S** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** .
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque y mantenga encendido el motor a 3000 RPM como máximo.
    - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 80 °C antes de continuar.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar tipo de inyección.

3. Seleccione **PUERTO** (Inyección de puerto), **DIRECTO** (Inyección directa) o **CUALQUIERA** (Dependencia de control del motor), según corresponda, y luego presione **INTRO**. ↵.

- La pantalla se actualizará para mostrar los resultados.

4. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### Corte de combustible D-4S

La función Corte de combustible D-4S permite modificar el proceso de inyección de combustible y habilitar o inhabilitar el inyector de combustible seleccionado.

1. Seleccione **Corte de combustible D-4S** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO**. ↵.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:

- Arranque y mantenga encendido el motor a 3000 RPM como máximo.
- Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
- Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 80 °C antes de continuar.

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- Se mostrará la pantalla Seleccionar tipo de inyección.

3. Seleccione **PUERTO** (Inyección de puerto), **DIRECTO** (Inyección directa) o **CUALQUIERA** (Dependencia del control del motor), según corresponda, y luego presione **INTRO**. ↵.

- Se mostrará la pantalla Seleccionar inyector.

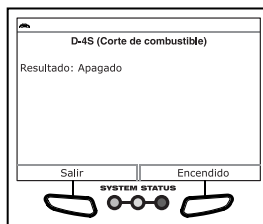
4. Seleccione el inyector de combustible deseado, y luego presione **INTRO**. ↵.

- Aparecerá la pantalla Control de inyector.

5. Elija **Apagado** para inhabilitar el inyector de combustible seleccionado. Elija **Encendido** para habilitar el inyector de combustible seleccionado.

- La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.

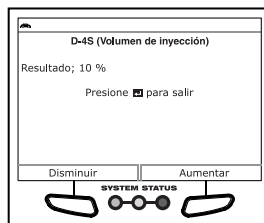
6. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### Volumen de inyección D-4S

La función Volumen de inyección D-4S permite modificar el proceso de inyección de combustible e incrementar o disminuir el volumen de inyección de combustible.

1. Seleccione **Inyector D-4S** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque y mantenga encendido el motor a 3000 RPM como máximo.
    - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.
    - Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor sea de 80 °C antes de continuar.
2. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar tipo de inyección.
3. Seleccione **PUERTO** (Inyección de puerto), **DIRECTO** (Inyección directa) o **CUALQUIERA** (Dependencia del control del motor), según corresponda, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Control del volumen de inyección.
4. Seleccione **Disminuir** para reducir el volumen de inyección. Seleccione **Incrementar** para aumentar el volumen de inyección.
  - La pantalla se actualizará para mostrar los resultados. Repita según lo desee.
5. Presione **INTRO** ↵ para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### Verificación de O2S/RPM

La función Verificación de O2S/RPM permite realizar una verificación de velocidad del motor/sensor de O2.

1. Arranque y mantenga el motor en marcha.
2. Seleccione **Verificar O2S/RPM** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar sensor.
3. Seleccione el sensor de O2 deseado y luego presione **INTRO** ↵.
  - Repita según lo desee para seleccionar los sensores adicionales.
4. Seleccione **Siguiente** para continuar.

- Aparecerá una pantalla con los "resultados".
  - La pantalla mostrará la **Velocidad del motor** actual y la lista de sensores seleccionados.
5. Seleccione **Atrás** para regresar a la pantalla Seleccionar sensor o seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.

Verificación de O2S/RPM	
1/9	
Velocidad del motor	851.50 rpm
Estado del sistema de combustible n.º 1	No disponible
Estado del sistema de combustible n.º 2	No disponible
Tensión APS B1S1	3,143 V
Salir	

SYSTEM STATUS

### Verificación de sistema de EVAP

La función Verificación del sistema de EVAP permite iniciar una verificación del Sistema de emisión por evaporación del vehículo. Según el modelo, el vehículo admitirá uno de los cuatro tipos de sistema.

#### ■ Verificación VSV EVAP

1. Seleccione **Verificación del sistema EVAP** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá una serie de pantallas "informativas".
2. Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas subsiguientes.
    - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
      - Asegúrese que el nivel de combustible se encuentre entre 1/4 y 3/4.
      - Asegúrese que la temperatura del combustible se encuentre por debajo de los 35 °C.
      - Arranque y mantenga el motor en marcha.
      - Coloque la transmisión en ESTACIONAR.

3. Seleccione **Continuar** para proseguir.

- La computadora del vehículo realiza una verificación inicial del sensor de presión de vapor para determinar si existe alguna fuga. Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando la verificación haya finalizado.
4. Seleccione **Continuar** para continuar o **Salir** para regresar al menú de funciones especiales y prueba de accionador PCM.

Verificación de sistema de EVAP	
Descripción	
Esta prueba activa la PURGA VSV, VÁLVULA DE VENTILACIÓN y BOMBA DE VACÍO para quitar y liberar vacío en el sistema. La operación del sistema puede confirmarse al observar la Presión de vapor durante cada paso.	
Presión de vapor (absoluta)	1,280 psi
Salir	Siguiente

SYSTEM STATUS

La computadora del vehículo realiza una verificación de 11 pasos del sistema EVAP. La pantalla de "estado" muestra el nombre y el número del **Paso** actual, la **Presión del vapor** y el estado de la **Purga VSV**, el **Derivación de tanque VSV** y **Control de depósito VSV**.

5. Seleccione **Continuar** según sea necesario para desplazarse a la página siguiente de la prueba.

- Cuando se complete la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".

6. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.

### ■ VERIFICACIÓN DE SIST NIV II

1. Seleccione **Verificación del sistema EVAP** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.

- Aparecerá una serie de pantallas "informativas".

2. Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas subsiguientes.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:


- Asegúrese que el nivel de combustible se encuentre entre 1/4 y 3/4.
- Asegúrese que la temperatura del combustible se encuentre por debajo de los 35 °C.
- Arranque y mantenga el motor en marcha.
- Coloque la transmisión en ESTACIONAR.

3. Seleccione **Continuar** para proseguir.


- La computadora del vehículo realiza una verificación de 6 pasos del sistema EVAP. A pantalla de "estado" muestra el nombre y el número del **Paso** actual, la **Presión de vapor** y el estado de la **Purga VSV** y **Control de depósito VSV**.

4. Seleccione **Paso siguiente**, según sea necesario, para desplazarse a la página siguiente de la prueba.


Verificación de sistema de EVAP			
Paso 1/11: Válvula de derivación abierta			
Presión de vapor:	XXX kPa		
Elemento	Estado	Valor	
Purga VSV	CERRADO	ENCENDIDO	
Derivación de tanque VSV	ABIERTO	APAGADO	
Control de depósito VSV	ABIERTO	APAGADO	
Salir		Continuar	



Verificación de sistema de EVAP	
Se completó la VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EVAP.	
Salir	



Verificación de sistema de EVAP			
Paso 1/6: Nivelación de presión			
Presión de vapor:	XXX kPa		
Elemento	Estado	Valor	
Purga VSV	CERRADO	APAGADO	
Control de depósito VSV	ABIERTO	APAGADO	
Salir		Paso siguiente	

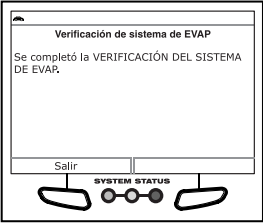
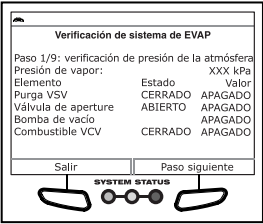




- Cuando se complete la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".
5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.
- Verificación de sistema de EVAP**

Se completó la Verificación del sistema de EVAP.

Salir
- **VERIFICACIÓN VSV EVAP SISTEMA DE MONITOREO APAGADO) – Tanque cerrado**
1. Seleccione **Verificación del sistema EVAP** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Aparecerá una serie de pantallas "informativas".
  2. Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas subsiguientes.
    - Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
      - Asegúrese de que el nivel de combustible sea inferior a 9/10.
      - Asegúrese que la temperatura del combustible se encuentre por debajo de los 35 °C (95 °F).
      - Asegúrese de que la puerta del combustible está cerrada (y que permanezca cerrada durante la duración de la prueba)
      - Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
  3. Seleccione **Continuar** para proseguir.
    - La computadora del vehículo realiza una verificación de 9 pasos del sistema EVAP. A pantalla de "estado" muestra el nombre y el número del **Paso** actual, la **Presión de vapor** y el estado de la **Purga VSV**, la **Válvula de ventilación**, **Bomba de vacío** y **Combustible VCV**.
  4. Seleccione **Paso siguiente**, según sea necesario, para desplazarse a la página siguiente de la prueba.
    - Cuando se complete la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".
  5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### ■ VERIFICACIÓN VSV EVAP SISTEMA DE MONITOREO APAGADO – Válvula unidireccional

1. Seleccione **Verificación del sistema EVAP** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO**. **↵**.

- Aparecerá una serie de pantallas "informativas".

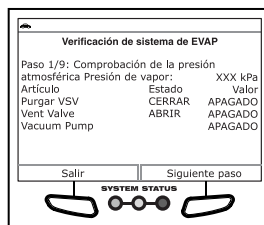
2. Seleccione **Continuar**, según sea necesario, para desplazarse por las pantallas subsiguientes.

- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:

- Asegúrese de que el nivel de combustible sea inferior a 9/10.
- Asegúrese que la temperatura del combustible se encuentre por debajo de los 35 °C.
- Gire la llave a la posición de encendido. **NO ENCIENDA** el motor.
- Coloque la transmisión en **ESTACIONAR**.

3. Seleccione **Continuar** para proseguir.

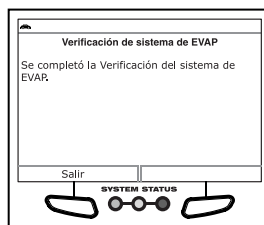
- La computadora del vehículo realiza una verificación de 9 pasos del sistema EVAP. La pantalla de "estado" muestra el nombre y el número del **Paso** actual, la **Presión de vapor** y el estado de la **Purga VSV**, la **Válvula de ventilación** y la **Bomba de vacío**.



4. Seleccione **Paso siguiente**, según sea necesario, para desplazarse a la siguiente etapa de la prueba.

- Cuando se complete la prueba, aparecerá una pantalla final de "confirmación".

5. Seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.



### Verificación de inyección de aire secundaria

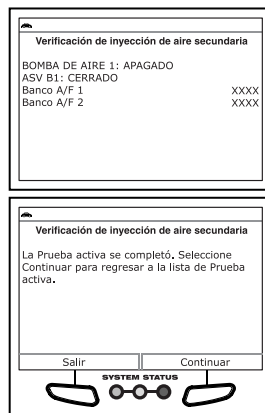
La función Verificación de inyección de aire secundario permite probar los componentes del sistema de inyección de aire secundario del vehículo.

1. Seleccione **Verificación de inyección de aire secundario** en el menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM, y luego presione **INTRO**. **↵**.

- Aparecerá una pantalla con un mensaje "informativo".

2. Seleccione **Continuar** para proseguir.


- Aparecerá un mensaje "instructivo". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
  - Asegúrese de que no haya DTC relacionados con el acelerador, el flujo de aire o fallo de encendido.
  - Asegúrese de que el Estado del sistema de aire secundario de la lista de datos esté APAGADO.
  - Gire la llave a la posición de encendido. NO ENCIENDA el motor.
  - Configure el freno de estacionamiento.
- 3. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá una "cuenta regresiva", seguida por una pantalla "instructiva". Prepare el vehículo para la prueba, según se indique:
    - Arranque el motor y llévelo al estado de ralentí.
    - Asegúrese de que el sensor de aire/combustible deje salir la proporción de aire/combustible correcta, luego de mantener el motor en ralentí durante 10 minutos como mínimo.
- 4. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Aparecerá una pantalla de "advertencia". ASEGÚRESE de observar todas las precauciones para evitar dañar los componentes del sistema.
- 5. Seleccione **Continuar** para proseguir.
  - Se mostrará la pantalla Seleccionar prueba.
- 6. Seleccione la prueba deseada, y luego presione **INTRO** ↵.
  - Se mostrará la pantalla Resultados de la prueba.
  - Cuando se complete la prueba, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Continuar** para regresar a la pantalla Seleccionar prueba o seleccione **Salir** para regresar al menú de Funciones especiales y prueba de accionador PCM.

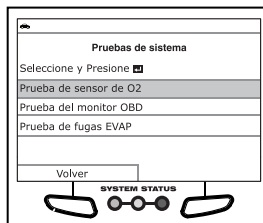


## MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA

Las pruebas adicionales están alcanzadas a través del "Menu pruebas de sistema." Las siguientes funciones están disponibles:

- **Prueba de sensor de O2** - Recupera y muestra los resultados de la prueba del monitor del sensor de O2 de la computadora del vehículo.

- **Prueba del monitor OBD** - Recupera y muestra los resultados de pruebas para los componentes y sistemas del tren de potencia relacionados con las emisiones que no son monitoreados continuamente.
  - **Prueba de fugas EVAP** - Realiza una prueba de fugas para el sistema EVAP del vehículo.
1. Mientras que está ligado al vehículo, oprima el botón **M**.
    - Aparece en pantalla el Menú principal.
  2. Seleccione **Pruebas de sistema (\$05,\$06,\$08)** y después presione **INTRO** .
  - Aparecerá el Menú de Modo de Prueba.



*Si **Pruebas de sistema (\$05,\$06,\$08)** no se muestra en el Menú principal, las funciones de Pruebas de sistema no están disponibles para el vehículo bajo prueba.*


### Prueba del Sensor de O2

Las normativas OBD2 estipulan que los monitores aplicables del vehículo y el funcionamiento de prueba de los sensores de oxígeno (O2) identifiquen los problemas que pueden afectar el consumo eficiente de combustible y las emisiones del vehículo. Estas pruebas se realizan automáticamente cuando las condiciones de funcionamiento se encuentran dentro de los límites predefinidos. Los resultados de estas pruebas se guardan en la memoria de la computadora a bordo.

La función de **Prueba de sensor de O2** le permite recuperar y visualizar los resultados de las pruebas más recientes del monitor del sensor de O2 desde la computadora a bordo del vehículo.

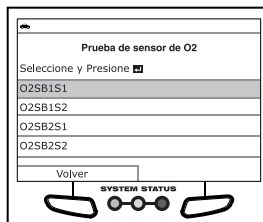


*La herramienta de diagnóstico no realiza las pruebas de los sensores de O2, pero recupera los resultados de las pruebas de sensores de O2 realizadas más recientemente desde la memoria de la computadora a bordo. Se puede recuperar los resultados de las pruebas del sensor de O2 para una sola prueba de un sensor en un momento dado.*

1. Desde el menú Prueba de Sistema, seleccione **Prueba de sensor de O2**, después oprima **INTRO** .
2. Aparece el mensaje “Un momento por favor,” seguido de la pantalla Seleccione el sensor.



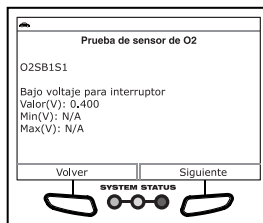
*Si los datos de prueba del sensor O2 no se encuentran almacenados en la computadora del vehículo, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al menú Pruebas de sistema) o **Menú principal**, como desee.*





Si las pruebas del sensor de O<sub>2</sub> no son compatibles con el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al menú Pruebas de sistema) o **Menú principal.**, como desee.

3. Seleccione el sensor de O<sub>2</sub> para el cual desea ver los resultados de las pruebas, después pulse **INTRO** ↵ para mostrar los resultados.
4. Cuando haya terminado de ver los datos de prueba recuperados, seleccione **Siguiente** para ver los resultados de la prueba para el siguiente sensor, o seleccione **Volver** para volver a la pantalla Seleccionar sensor.
5. Cuando haya terminado de ver los datos de prueba para todos los sensores deseados, seleccione **Volver** de la pantalla Seleccionar sensor para volver al menú Prueba del sistema; o, presione **M** para volver al Menú principal.



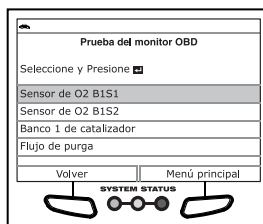
### Prueba del Monitor OBD

La función de **Prueba del monitor OBD** recupera y muestra los resultados de las pruebas para los componentes y sistemas de tren de potencia relacionados con las emisiones que no son monitoreados continuamente. Las pruebas disponibles son determinadas por el fabricante del vehículo.



La herramienta de diagnóstico no realiza la prueba del monitor OBD, pero recupera los resultados de las pruebas realizadas más recientemente en la memoria de la computadora a bordo. Usted puede recuperar los resultados de las pruebas del monitor OBD para una sola prueba en cualquier momento dado.

1. Desde el menú Prueba de sistema, seleccione **Prueba del monitor OBD**, después oprima **INTRO** ↵.
2. Aparece el mensaje "Un momento por favor," seguido de la pantalla Selecciona la prueba. (Consulte el manual de reparación de mantenimiento del vehículo para obtener información relacionada con las pruebas no continuas.).



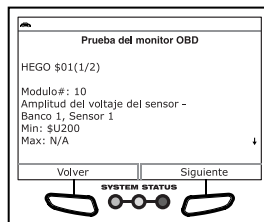
Si los datos de prueba de monitoreo OBD no se encuentran almacenados en la computadora del vehículo, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al menú Pruebas de sistema) o **Menú principal.**, como desee.



Si las pruebas del monitor del OBD no son compatibles con el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al menú Pruebas de sistema) o **Menú principal.**, como desee.

3. Seleccione la prueba deseada, después pulse **INTRO** ↵ para mostrar los resultados. La pantalla muestra la información siguiente:

- Número de **ID de prueba**
- Número de **ID de Módulo**
- Número de **ID de Componente**
- Límite **Mín** o **Máx** de prueba (Para una prueba determinada solamente se muestra un límite de prueba, **Mín** o **Máx**)
- **Valor de prueba** y estado



La herramienta de diagnóstico calcula el Estado mediante la comparación del **Valor de Prueba** con el límite de prueba mostrado (**Mín** o **Máx**). El Estado se indica como **Bajo**, **Alto** u **OK**.

4. Cuando haya terminado de ver los datos de prueba recuperados, seleccione **Siguiente** para ver los resultados de la siguiente prueba o seleccione **Volver** para volver a la pantalla Seleccionar prueba.
5. Cuando haya terminado de ver los datos de prueba para todos los sensores deseados, seleccione **Volver** de la pantalla Seleccionar sensor para volver al menú Prueba del sistema; o, seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal.

## Fuga En El Sistema EVAP

La función de **Fuga en el sistema EVAP** le permite iniciar una prueba de fugas para el sistema EVAP del vehículo.



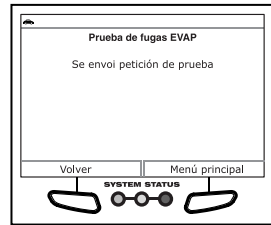
La herramienta de diagnóstico no realiza la prueba de fugas, pero manda las señales a la computadora a bordo del vehículo para iniciar la prueba. El fabricante del vehículo determina los criterios y métodos para detener la prueba una vez que se ha iniciado. Consulte el manual de servicio de reparación del vehículo para determinar los procedimientos necesarios para detener la prueba.

1. Desde el menú Prueba de Sistema, seleccione **Prueba de fugas EVAP**, después oprima **INTRO** ↵.
2. Aparece el mensaje "Un momento por favor".

3. Cuando la prueba de fugas EVAP ha sido iniciada por la computadora a bordo del vehículo, aparece un mensaje de confirmación. seleccione **Volver** y para volver al menú Prueba de sistema, o, seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal.



*Algunos fabricantes de vehículos no permiten que herramientas de diagnóstico u otros dispositivos externos controlen los sistemas del vehículo. Si la **Prueba EVAP** no está soportada por el vehículo bajo prueba, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al menú Pruebas de sistema) o **Menú principal**., como desee.*



## VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

La función de **Información del vehículo** ofrece tres opciones para recuperar información de referencia para el vehículo sujeto de la prueba; **ID del vehículo**, **módulos disponibles** y **IPT** (Rastreo de dedempeño en uso).

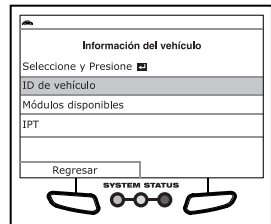
### Cómo recuperar la información de ID del vehículo



*La función de ID del vehículo es aplicable a los vehículos del año 2000 y posteriores que cumplen con las normativas OBD2.*

La herramienta de diagnóstico puede recuperar una lista de información (suministrada por el fabricante del vehículo), exclusiva para el vehículo sujeto de la prueba, desde la computadora a bordo del vehículo. Esta información puede incluir:

- El número VIN del vehículo
  - El número de identificación del módulo de control
  - Las ID de calibración del vehículo. Estas ID identifican únicamente las versiones de software para los módulos de control del vehículo.
  - Los números de verificación de calibración del vehículo (Calibration Verification Number - CVN) estipulados por las normativas OBD2. Los números CVN se utilizan para determinar si las calibraciones relacionadas con las emisiones para el vehículo sujeto de la prueba han cambiado. La computadora del vehículo puede producir uno o más CVN.
1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo OBD2, oprima y suelte el botón **M** (Menú).
    - Aparece en pantalla el Menú Principal.

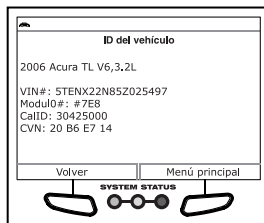


2. Seleccione **ID del vehículo**, después presione **INTRO** ↵.
- Aparece en pantalla el Menú de ID de vehículo.
3. Seleccione **ID de vehículo**, después presione **INTRO** ↵.



*La primera vez que se use la función **ID del vehículo**, puede demorarse varios minutos para recuperar la información de la computadora del vehículo.*

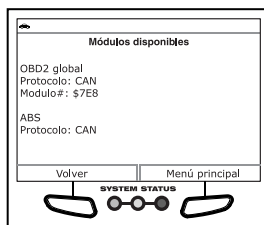
4. Al terminar el proceso de recuperación, la información de ID del vehículo aparece en la pantalla.
5. Cuando haya terminado de ver la información recuperada del ID del vehículo, seleccione **Volver** (para volver al Menú de ID de vehículo) o **Menú principal**, como desee.



## Visualización de módulos disponibles

La herramienta de diagnóstico puede recuperar una lista de módulos compatibles con el vehículo sujeto de la prueba.

1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo OBD2, oprima y suelte **M** (Menú).
- Aparece en pantalla el Menú Principal.
2. Seleccione **Información del Vehículo**, después presione **INTRO** ↵.
- Aparece en pantalla el Menú de ID de vehículo.
3. Seleccione **Módulos disponibles**, después presione **INTRO** ↵.
4. Al terminar el proceso de recuperación, en la pantalla de la herramienta de diagnóstico aparece una lista completa de módulos compatibles con el vehículo sujeto de la prueba.
5. Cuando haya terminado de ver las estadísticas, seleccione **Volver** (para volver al Menú de ID de vehículo) o **Menú principal**, como desee.

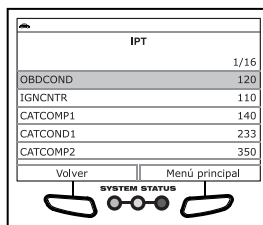




### Visualización del Rastreo de desempeño en uso (In-use Performance Tracking - IPT)

La herramienta de diagnóstico puede recuperar estadísticas de rastreo de desempeño e uso para los monitores compatibles con el vehículo sujeto de la prueba. Dos valores se vuelven para cada monitor; el número de épocas que todo condicione necesario para que un monitor específico detecte un malfuncionamiento para haber sido encontrado (XXXCOND) y el número de épocas que el vehículo se ha funcionado bajo condiciones específicas para el monitor (XXXCOMP). Las estadísticas también se proporcionan para el número de épocas que el vehículo se ha funcionado en condiciones de la supervisión del OBD (OBDCOND), y el número de épocas se ha encendido el motor de vehículo (IGNCNTR).

1. Con la herramienta de diagnóstico en el modo OBD2, oprima y suelte **M**.
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
2. Seleccione **Información del Vehículo**, después presione **INTRO** ↵.
  - Aparece en pantalla el Menú de ID de vehículo.
3. Seleccione **IPT**, después pulse **INTRO** ↵.
4. Al terminar el proceso de recuperación de datos, aparecerán en la pantalla las estadísticas de Rastreo de desempeño en uso de los monitores compatibles con el vehículo sujeto de la prueba.
  - Si el rastreo de desempeño no está disponible para su vehículo, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** (para volver al Menú de ID de vehículo) o **Menú principal**, como desee.
5. Cuando haya terminado de ver las estadísticas, seleccione **Volver** (para volver al Menú de ID de vehículo) o **Menú principal**, como desee.



IPT	
	1/16
OBDCOND	120
IGNCNTR	110
CATCOMP1	140
CATCOND1	233
CATCOMP2	350
Volver   Menú principal	

## RESETEO DE LA LUZ DE MANTENIMIENTO DEL ACEITE

1. Cuando se vinculan al vehículo, oprima el botón **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Seleccione **Reseteo del Aceite**, y después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece la pantalla de Reseteo del Aceite.
  - Si el vehículo bajo prueba está equipado con un sistema de navegación, seleccione **Sí** para continuar.
  - Si el vehículo bajo prueba no está equipado con un sistema de navegación, seleccione **No** para continuar.



Si la herramienta de diagnóstico no puede resetear la Luz de Mantenimiento del Aceite, aparecerá un cuadro de diálogo "instrucciones", que muestra los procedimientos manuales para resetear la luz indicadora. Cuando haya terminado de ver las instrucciones, oprima **M** para volver al Menú principal.

3. Aparece la pantalla Seleccionar método de restablecimiento.

4. Para realizar el restablecimiento del aceite por procedimiento, seleccione **Ver procedimiento**.

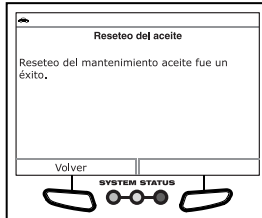
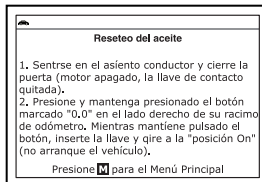
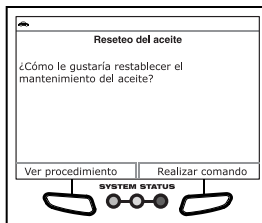
- Aparece un cuadro de diálogo "instructivo" que muestra los procedimientos manuales para reajustar la luz indicadora. Cuando termine de ver las instrucciones, oprima **M** para volver al Menú principal.

5. Para realizar el restablecimiento de aceite por comando, seleccione **Realizar comando**.

- Un mensaje de "estado" aparece mientras el reseteo del aceite está en curso.

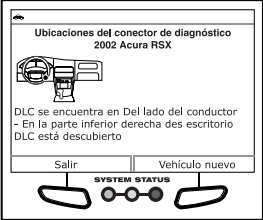
6. Cuando el proceso de restablecimiento ha competido, aparece un mensaje de confirmación. Seleccione **Volver** para volver al Menú principal.

- Si el restablecimiento del aceite no fue exito, aparece un mensaje de aviso.
- Para realizar el restablecimiento de aceite por procedimiento, seleccione **Ver procedimiento**. Aparece un mensaje "instructivo" que muestra los procedimientos manuales para reajustar la luz indicadora.
- Si no desea realizar el restablecimiento del aceite por procedimiento, seleccione **Salir** para volver al Menú principal.



## UTILIZANDO UBICACIONES DEL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO

1. Seleccione **Ubicaciones del conector de diagnóstico** en el Menú principal y después oprima **INTRO** .
- Aparecerá la pantalla de Seleccionar año de modelo del vehículo.
2. Seleccione el año del modelo del vehículo deseado, después oprima **INTRO** .

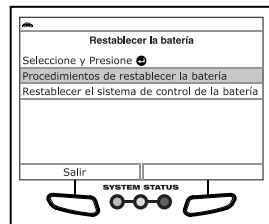
- Aparecerá la pantalla de Seleccionar fabricante del vehículo.
  - 3. Seleccione el fabricante del vehículo deseado, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Seleccionar modelo del vehículo.
  - 4. Seleccione el modelo deseado y después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Ubicación del DLC para la visualización del vehículo seleccionado.
  - La pantalla de la ubicación del DLC muestra la marca y modelo del vehículo seleccionado, una descripción de la ubicación del DLC y si el DLC está "cubierto" o "descubierto", e incluye una foto de la ubicación del DLC.
- 
- 5. Cuando haya terminado de ver la ubicación del DLC, seleccione **Nuevo vehículo** (para ver la ubicación del DLC para otro vehículo) o seleccione **Salir** para volver al Menú principal.

## RESTABLECER LA BATERÍA


Puede utilizar la herramienta de diagnóstico para visualizar los procedimientos para restablecer el sistema de monitoreo de la batería después de reemplazarla o para restablecer la batería del sistema de diagnóstico a bordo (OBD) (solo para modelos BMW, Ford y Volvo).

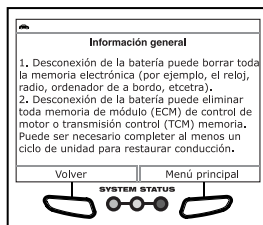
### Para visualizar los procedimientos para restablecer la batería:

- 1. Al conectarse a un vehículo, oprima **M**.
  - Aparece el Menú principal.
- 2. Seleccione **Restablecer la batería** y después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece el Menú para restablecer la batería.
- 3. Seleccione **Procedimientos para restablecer la batería** y después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece el Menú de Procedimientos para restablecer la batería. El menú proporciona acceso a la **Información general** y los procedimientos a seguir **Antes de desconectar la batería, Antes de conectar la batería y Después de conectar la batería.**





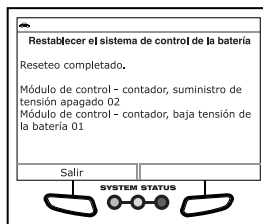
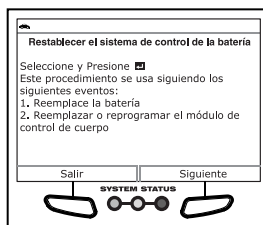
*Si los procedimientos para restablecer la batería no se encuentran disponibles, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Salir** para regresar al Menú principal.*

4. Seleccione el procedimiento que desee visualizar, después oprima **INTRO** .
  - Aparece el procedimiento seleccionado.
5. Al terminar de visualizar la información obtenida, Seleccione **Volver** para regresar al Menú de Procedimientos para restablecer la batería. Repita paso al 4 para visualizar otros procedimientos.
  - Cuando haya terminado de ver todos los procedimientos deseados, seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal.








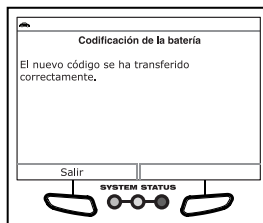
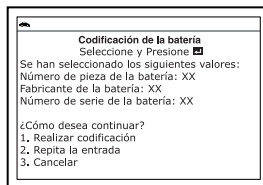
### Para realizar el servicio del OBD del restablecer la batería (BMW/Ford/Volvo):

1. Al conectarse a un vehículo, oprima **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Seleccione **Restablecer la batería** y después oprima **INTRO** .
  - Aparece el Menú para restablecer la batería.
3. Seleccione **Restablecer la batería del sistema OBD** y después oprima **INTRO** .
  - Aparece un mensaje de instrucciones.
4. Siga las instrucciones para preparar el vehículo para restablecer la batería del sistema OBD. Al finalizar todos los procedimientos necesarios, seleccione **Siguiente** para continuar.
  - Si corresponde, aparecerá una pantalla con "Datos en vivo."
5. Seleccione **Siguiente** para continuar.
  - Aparece el mensaje "Espere un momento..." mientras se encuentre en proceso el restablecimiento de la batería.
6. Si se completa exitosamente el proceso de restablecimiento de la batería, aparece el mensaje "Restablecimiento completo." Seleccione **Salir** para regresar al Menú principal.
  - Si no se completa exitosamente el proceso de restablecimiento de la batería, aparece el mensaje "Error de restablecimiento." Seleccione **Salir** para regresar al Menú principal.



**Para realizar el servicio del OBD del restablecer la batería (Audi/Volkswagen):**

1. Al conectarse a un vehículo, oprima **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Seleccione **Restablecer la batería** y después oprima **INTRO** 
  - Aparece el Menú para restablecer la batería.
3. Seleccione **Restablecer la batería del sistema OBD** y después oprima **INTRO** 
  - Aparece una pantalla informativa.
4. Seleccione **Siguiente** para continuar.
  - Una serie de pantallas "instruccionales" que le indicarán que introduzca información de referencia para la batería (número de pieza, fabricante, número de serie).
5. Seleccione **Siguiente**, según sea necesario, para desplazarse por la pantalla e introducir la información necesaria.
  - Aparece una pantalla de confirmación.
6. Seleccione la opción deseada:
  - Para proceder con la codificación, seleccione **Realizar codificación** y oprima **INTRO** . Proceda al paso 7.
  - Para volver a introducir la información de referencia de la batería, seleccione **Repita la entrada** y oprima **INTRO** . Repita los pasos 4 a 5.
  - Para cancelar el proceso de restablecimiento de la batería, seleccione **Cancelar** y oprima **INTRO**  para volver al Menú principal.
7. Si la codificación de la batería fue exitosa, aparece una pantalla de "confirmación." Seleccione **Salir** para volver al Menú principal.
  - Si la codificación de la batería no fue exitosa, se muestra una pantalla "advertencia." Seleccione **Salir** para volver al Menú principal.



## **MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR**

La herramienta de diagnóstico puede realizar una verificación de la batería y del sistema de alternador del vehículo para verificar que el sistema esté funcionando dentro de los límites aceptables. Usted puede verificar la batería solamente o verificar el sistema de alternador (batería y alternador).

### Para realizar la inspección de la batería SOLAMENTE:

1. Oprima y suelte **M**.

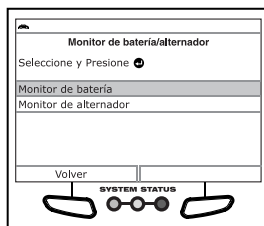
- Aparece el Menú principal.

2. Seleccione **Monitor de batería/alternador**, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece el menú Monitor de batería/alternador.

3. Seleccione **Monitor de batería**, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece un mensaje de “instrucción” que muestra los pasos para preparar el vehículo para la comprobación de la batería.



4. Prepare el vehículo para la comprobación de batería:

- Apague el motor.
- Coloque la transmisión en PARK o NEUTRO, y coloque el freno de estacionamiento.
- Inspeccione visualmente el estado de la batería. Si los terminales de la batería están corroídos o existe otro daño, limpie o reemplace la batería según sea necesario.
- Para baterías “no selladas”, compruebe que el nivel de agua en cada celda se encuentra por sobre las placas de la batería.
- Gire la llave a la posición de encendido “on”. **NO** arranque el motor.

5. Seleccione **Continuar** para proceder.



*Si el motor está encendido, se muestra un mensaje de aviso. Apague el motor, luego gire la llave de encendido en On. **NO** arranque el motor. Oprima **INTRO** ↵ para continuar.*

- Aparece un mensaje de “instrucción.”

6. Encienda los faros del vehículo, luego seleccione **Continuar** para proceder.

- Aparece un mensaje de “cuenta regresiva” mientras la comprobación de la batería está en proceso.
- Si la tensión de la batería *es inferior* a 12.1 voltios, se muestra un mensaje de aviso. Seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal. Gire la llave de encendido a la posición de apagado “off” y desconecte la herramienta de diagnóstico del vehículo. Cargue completamente la batería, luego repita la comprobación de batería.
- Si la tensión de la batería *es superior* a 12.1 voltios, se muestra un mensaje de “instrucción.”

7. Apague los faros del vehículo, luego seleccione **Continuar** para proceder.

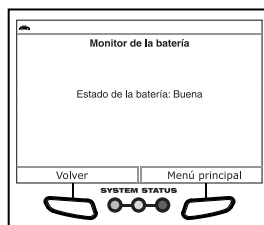
- Aparece un mensaje de “instrucción.”
8. Arranque el motor del vehículo. Deje el motor encendido por varios segundos, luego apague el motor. Realice un total de tres ciclos de “arranque/apagado”.



Si la herramienta de diagnóstico no ha detectado “estado de giro” del motor del vehículo, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Repetir prueba** para repetir la comprobación de batería, o, seleccione **Salir** para regresar al Menú principal.

9. Al terminar la verificación de la batería, una pantalla de resultados muestra el estado de la batería. Los LED de estado del sistema proporcionan una indicación de PASAR/FALLAR, como sigue:

- Verde = Pasar
- Amarillo = Normal
- Rojo = Precaución/Malo



10. Seleccione **Menú principal** para regresar al Menú principal.

### Para realizar una verificación del sistema de carga:

1. Oprima y suelte **M**.

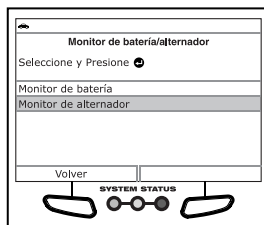
- Aparece el Menú principal.

2. Seleccione **Monitor de batería/alternador**, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece el menú Monitor de batería/ alternador.

3. Seleccione **Monitor de alternador**, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece un mensaje de “instrucción.”



4. Arranque y calentar el motor a temperatura normal de funcionamiento. Encienda las luces. Seleccione **Continuar** para proceder.

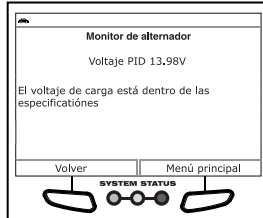
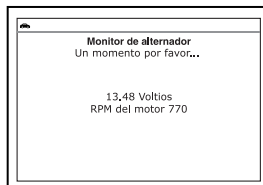
- Aparece un mensaje de “instrucción.”

5. Oprima el pedal del acelerador para aumentar la velocidad del motor a 2000 RPM, y mantenga esa velocidad del motor.

- Cuando la velocidad del motor está dentro del rango requerido, la comprobación del alternador comienza. Aparece una pantalla de progreso.
- Cuando finaliza la cuenta regresiva del temporizador, aparece un mensaje de “instrucción.”


6. Apague los faros del vehículo y vuelva el motor a velocidad ralentí.

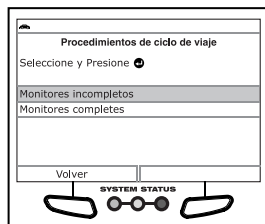
- Aparece el mensaje “Un a momento por favor...” mientras se recuperan los resultados de la prueba.
7. Al terminar la verificación del alternador, una pantalla de resultados muestra la tensión del sistema de carga e indica si el sistema de carga o no dentro de los límites aceptables. Los LED de estado del sistema proporcionan una indicación de PASAR/FALLAR, como sigue:
- Verde = Sistema normal
  - Amarillo = Sobre carga o carga inferior
  - Rojo = Sobre carga excesiva o carga inferior excesiva
  - Si el voltaje del alternador es menor que 9 V, los LED DE ESTADO DEL SISTEMA rojo, amarillo y verde se encenderán intermitentemente.
8. Seleccione **Menú principal** para regresar al Menú principal.



## CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE

Un ciclo de viaje para un monitor requiere que el vehículo sea conducido de manera que se cumplan todos los “Criterios de habilitación” para que el monitor ejecute y complete la prueba de diagnóstico. Puede utilizar la herramienta de diagnóstico para ver los procedimientos del ciclo de viaje para un monitor seleccionado.

1. Con la herramienta conectado al vehículo, oprima **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Seleccione **Procedimientos de ciclo de viaje**, después oprima **INTRO** 
  - Aparece el mensaje “Un a momento por favor...” mientras la herramienta de diagnóstico recupera el estado del monitores.
3. Cuando se recupera el estado del monitor, aparece el menú de procedimientos de ciclo de viaje. Dependiendo del estado del monitor, puede ver los procedimientos para **Monitores incompletos** o **Monitores completos**.



*Si los procedimientos de ciclo de viaje no están disponibles para este vehículo, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** para regresar al Menú principal.*

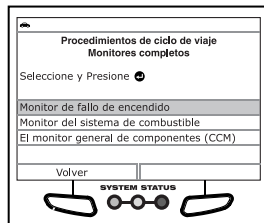
4. Seleccione **Monitores incompletos** o **Monitores completos**, según lo deseado, después oprima **INTRO** .



- Aparece una lista de monitores disponibles para el estado seleccionado.



*Si no se detectan monitores para el estado seleccionado, se muestra un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** para regresar al Menú principal.*



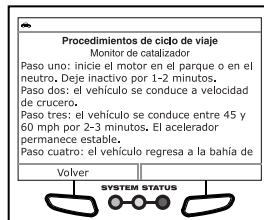
5. Seleccione el monitor cuyos Procedimientos de ciclo de viaje desea ver, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece el mensaje “Una momento por favor...” mientras la herramienta de diagnóstico recupera el Procedimiento de ciclo de viaje solicitado. Aparece la pantalla de procedimientos de ciclo de viaje una vez que se ha recuperado el procedimiento.



*Si los procedimientos de ciclo de viaje no están disponibles para el monitor seleccionado, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** para regresar al Menú principal.*

6. La pantalla de Procedimiento de ciclo de viaje muestra el conjunto específico de procedimientos de funcionamiento que comprueban que se conduzca el vehículo de manera que se cumplan todos los “Criterios de habilitación” requeridos para que el monitor ejecute y complete la prueba de diagnóstico.



7. Cuando termine de ver los procedimientos de ciclo de viaje, seleccione **Volver** para regresar el Menú de procedimientos de ciclo de viaje, o, oprima **M** para regresar al Menú principal.

## CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE ÁNGULO DE DIRECCIÓN (SAS)

La función **Calibración del sensor de ángulo de dirección** está disponible para BMW, Chrysler, Ford, GM, Hyundai, Nissan, Toyota, Volkswagen y Volvo, únicamente. Los procedimientos de calibración pueden variar entre las marcas y las modelos de los vehículos.



*Si se produce un error al llevar a cabo los procedimientos de calibración, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Salir** para regresar al menú anterior.*

1. Seleccione **Calibración del sensor de ángulo de dirección** en el Menú principal, y después oprima **INTRO** ↵.

- En algunos vehículos, se muestra un submenú. Seleccione la opción deseada y luego presione **INTRO**. Continúe con el paso 2.



Si el vehículo en prueba no admite la calibración SAS, aparecerá un mensaje de "advertencia". Seleccione **Salir** para regresar al menú anterior.

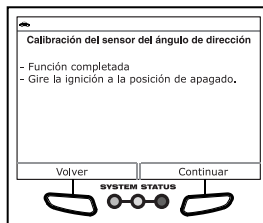
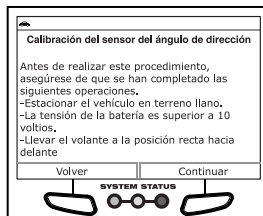
2. Aparecerá el mensaje "Un momento", seguido por una o más pantallas "informativas/instructivas".

- Realice los procedimientos de prueba, según se indique, y seleccione **Siguiente** o **Continuar**, según corresponda, para desplazarse a la pantalla siguiente.

3. En algunos vehículos, las pantallas de "estado" muestran cómo cada fase del procedimiento de calibración se completa con éxito. Seleccione **Siguiente** o **Continuar**, según sea adecuado, para desplazarse por la pantalla siguiente.

- Se mostrará la pantalla de "resultados" cuando el procedimiento de calibración haya finalizado.

4. Seleccione **Salir** o **Volver** para regresar al menú anterior.



## CÓMO VERIFICAR LA VERSIÓN DE FIRMWARE

1. Seleccione **Versión de firmware** en el Menú principal y después oprima **INTRO** ↵.

- Aparece la ventana Versión de Firmware.
- La pantalla muestra la versión de firmware existente en la herramienta de diagnóstico versión de bootloader y versión de la base de datos.

2. Oprima **M** para regresar al Menú principal.

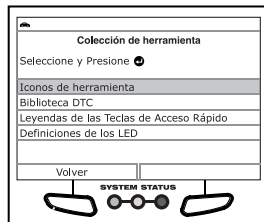


## LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA

La Colección de Herramienta contiene valiosa información de referencia para la herramienta de diagnóstico. Las siguientes funciones están disponibles:

- **Iconos de herramienta** - Muestra los nombres completos de los íconos del **ESTADO DEL MONITOR I/M** y descripciones de los iconos informativos que se muestran en pantalla de la herramienta de diagnóstico.
- **Biblioteca DTC** - Proporciona acceso a las bibliotecas de las definiciones de los códigos de falla de OBDI y OBD2.

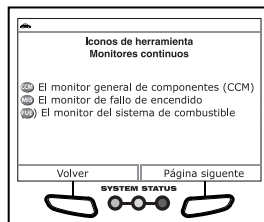
- **Leyendas de las Teclas de Acceso Rápido** - Muestra las descripciones funcionales de las teclas de acceso rápido de la herramienta de diagnóstico.
  - **Definiciones de LED** - Proporciona descripciones del significado de los LEDS del **ESTADO DEL SISTEMA** de la herramienta de diagnóstico.
1. Mientras está enlazado al vehículo, oprima **M**.
    - Aparecerá el Menú principal.
  2. Seleccione **Colección de herramienta**, después oprima **INTRO** ↵.
    - Aparecerá el menú de Colección de Herramienta.



### Visualización de las Descripciones de los Iconos de herramienta

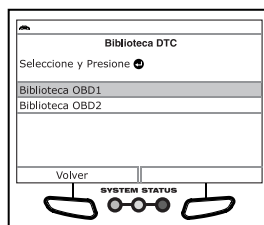
Los íconos del **ESTADO DEL MONITOR I/M** en pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico, proporcionan una indicación del estado "Completado/No Completado" para todos los Monitores de I/M compatibles con el vehículo bajo prueba. La función del **Iconos de herramienta** muestra el nombre completo de cada ícono del Monitor, junto con descripciones de los significados de otros iconos informativos que aparecen en la pantalla de la herramienta de diagnóstico.

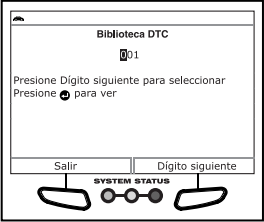
1. Desde el menú Colección de herramienta, seleccione **Iconos de herramienta**, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Iconos de herramienta.
  - La pantalla muestra una lista de los 15 iconos de los Monitores, junto con el nombre completo de cada ícono, junto con descripciones de los significados de otros iconos informativos.
2. Cuando haya terminado de ver las descripciones, oprima **M** para regresar al Menú principal.



### Utilizando la Biblioteca de DTC (OBD1)

1. Desde el menú Colección de herramienta, seleccione **Biblioteca DTC**, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Seleccionar Biblioteca.
2. Seleccione **Biblioteca OBD1**, y después, oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Seleccionar fabricante.



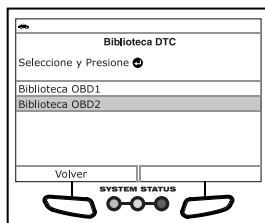
3. Seleccione el fabricante del vehículo deseado, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece un mensaje de confirmación.
    - Si no se muestra el fabricante correcto, seleccione **No** para volver a la lista de fabricantes de vehículos.
    - Si se muestra el fabricante correcto, seleccione **Sí**.
4. Aparecerá la pantalla Introducir DTC.
  - La pantalla muestra el código "001", con el primer "0" resaltado. Oprima **ARRIBA** ▲ o **ABAJO** ▼, según sea necesario, para desplazarse hasta el primer dígito del DTC, después seleccione **Dígito siguiente**.
  - El carácter seleccionado se muestra sólido, y el siguiente carácter está resaltado.
5. Seleccione los dígitos restantes en el DTC de la misma manera. Cuando haya seleccionado todos los dígitos de DTC, oprima **INTRO** ↵ para ver la definición de DTC.
6. Cuando haya terminado de ver la definición del DTC, seleccione **Volver** para regresar a la pantalla de Introducir DTC e introducir DTC adicional, o bien, oprima **M** para regresar al Menú principal.



*Si una definición para el del DTC que ha introducido no está disponible, aparece un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** para volver a la pantalla Introducir el DTC e escriba los DTC adicionales, o bien, oprima **M** para volver al Menú principal.*

### Utilizando la Biblioteca de DTC (OBD2)

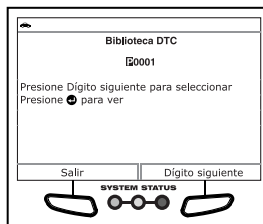
1. Desde el menú Colección de herramienta, seleccione **Biblioteca DTC**, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Seleccionar Biblioteca.
2. Seleccione **Biblioteca OBD2**, a continuación, oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Seleccionar fabricante.
3. Seleccione el fabricante del vehículo deseado, después oprima **INTRO** ↵.
  - Un mensaje de confirmación se muestra.
    - Si no se muestra el fabricante correcto, seleccione **No** para volver a la lista de fabricantes de vehículos.



- Si se muestra el fabricante correcto, seleccione **Sí**.

#### 4. Aparecerá la pantalla Introducir DTC.

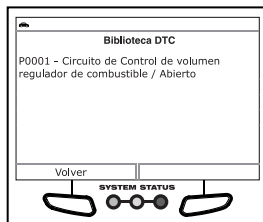
- La pantalla muestra el código "P0001", con la "P" resaltada. Oprima **ARRIBA ▲** o **ABAJO ▼**, según sea necesario, para desplazarse hasta el tipo de DTC deseado (P=Tren de Potencia, U=Red, B=Carrocería, C=Chasis), después seleccione **Dígito siguiente**.



- El carácter seleccionado se muestra sólido, y el siguiente carácter está resaltado.

#### 5. Seleccione los dígitos restantes en el DTC de la misma manera. Cuando haya seleccionado todos los dígitos de DTC, oprima **INTRO ↵** para ver la definición del DTC.

#### 6. Cuando haya terminado de ver la definición del DTC, seleccione **Volver** para regresar a la pantalla de Introducir DTC o introducir DTC adicional, o bien, oprima **M** para regresar al Menú principal.

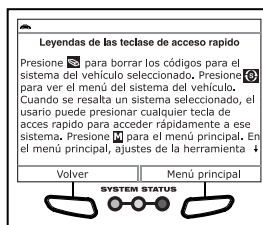


*Si una definición para el del DTC que ha introducido no está disponible, aparecerá un mensaje de aviso. Seleccione **Volver** para volver a la pantalla Introducir el DTC y escriba los DTC adicionales, o bien, oprima **M** para volver al Menú principal.*

### Visualización de las Leyendas de las Teclas de Acceso Rápido

#### 1. Desde el menú Colección de herramienta, seleccione **Leyendas de las teclas de acceso directo**, después oprima **INTRO ↵**.

- Aparecerá la pantalla de Leyendas de las teclas rápidas.
- La pantalla muestra una descripción funcional de cada una de las teclas de acceso rápido la herramienta de diagnóstico.



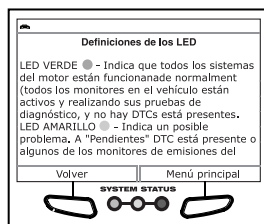
#### 2. Cuando haya terminado de ver las leyendas de la tecla de acceso rápido, seleccione **Volver** para regresar al menú Colección de herramienta, o, seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal.

### Visualización de la definición del LEDs

Los LEDs del **ESTADO DEL SISTEMA** en la herramienta de diagnóstico proporcionan una indicación visual del estado de la preparación de I/M del vehículo bajo prueba. La función de la **Definición del LED** proporciona una descripción de los significados de los LED's verde, amarillo y rojo del **ESTADO DEL SISTEMA**.

1. Desde el menú Colección de herramienta, seleccione **Definición del LED**, después oprima **INTRO** ↵.

- Aparecerá la pantalla de la definición del LED.
- La pantalla proporciona una descripción de los significados de los LEDs verde, amarillo y rojo del **ESTADO DEL SISTEMA**.



2. Cuando haya terminado de ver el significado del LED, seleccione **Volver** para regresar al menú Colección de herramienta, o, seleccione **Menú principal** para volver al Menú principal.

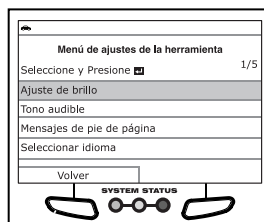
## AJUSTES Y CALIBRACIONES

La herramienta de diagnóstico le permite realizar varios ajustes y calibraciones para configurar al herramienta de diagnóstico para sus necesidades particulares. Se puede realizar las siguientes funciones:

- **Ajuste de brillo:** Ajusta el brillo de la pantalla.
- **Tono audible:** Enciende y apaga el tono audible de la herramienta de diagnóstico. Al encenderlo ("on"), suena un tono cada vez que se pulsa un botón.
- **Mensajes de pie de página:** Activa los "pies de página" de navegación en la parte inferior de la mayoría de las pantallas de visualización "encendido" y "apagado".
- **Seleccionar idioma:** Establece el idioma de la interfaz de la herramienta de diagnóstico en inglés, francés o español.
- **Unidad de medida:** Establece la unidad de medida de la pantalla de la herramienta de diagnóstico en sistema inglés o métrico.

### Para entrar al modo de Configuración de la Herramienta:

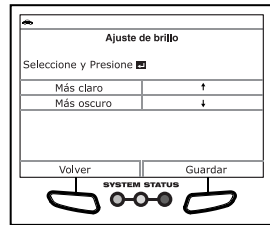
1. Mientras está enlazado al vehículo, presione y suelte **M**.
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
2. Seleccione **Ajustes de la herramienta**, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece en pantalla el Menú Ajustes de la herramienta.



3. Haga los ajustes según lo descrito en los párrafos siguientes.

### Ajuste del brillo de la pantalla

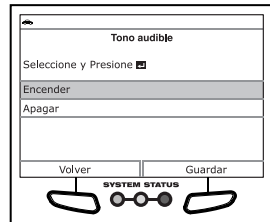
1. Seleccione **Ajustar brillo** en el menú Ajustes de la herramienta, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece la pantalla Ajustar brillo.
2. Oprima **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼ para hacer la pantalla más clara o más oscura, y después seleccione **Guardar** para guardar los cambios.



Para volver al menú Ajustes de la herramienta sin realizar cambios, seleccione **Volver**.

### Cómo habilitar/deshabilitar el tono audible

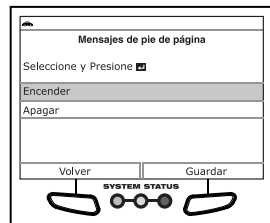
1. Seleccione **Tono Audible** en el menú Ajustes de la herramienta, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparece la pantalla Tono audible.
2. Seleccione **Encender** o **Apagar** si lo desea, y después seleccione **Guardar** para guardar los cambios.



Para volver al menú Ajustes de la herramienta sin realizar cambios, seleccione **Volver**.

### Habilitar/Deshabilitar los pies de página de navegación

1. Seleccione **Mensajes de pie de página** en el menú Ajustes de la herramienta, después oprima **INTRO** ↵.
  - Aparecerá la pantalla de Mensajes de pie de página.
2. Seleccione **Encender** o **Apagar** si lo desea, y después seleccione **Guardar** para guardar los cambios.



Para volver al menú Ajustes de la herramienta sin realizar cambios, seleccione **Volver**.

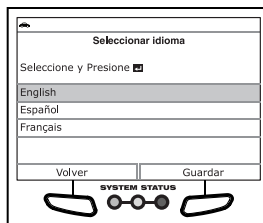
### Para seleccionar el idioma de la interfaz

1. Seleccione **Seleccionar Idioma** en el menú Ajustes de la herramienta, después oprima **INTRO** ↵.


- Aparece en pantalla el idioma seleccionado.
2. Seleccione el idioma deseado para la interfaz, después seleccione **Guardar** para guardar los cambios.



*Para vuelva al menú Ajustes de la herramienta sin realizar cambios, seleccione **Volver**.*

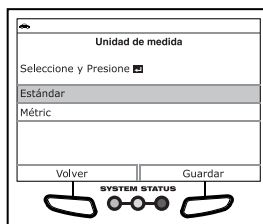


### Para establecer la unidad de medida

1. Seleccione **Unidad de medida** en el menú Ajustes de la herramienta, después oprima **INTRO** .
- Aparece en pantalla la ventana Seleccionar unidad.
2. Seleccione la Unidad de medida deseada, después seleccione **Guardar** para guardar los cambios.



*Para vuelva al menú Ajustes de la herramienta sin realizar cambios, seleccione **Volver**.*



### Saliendo del modo de MENÚ

- Desde el menú Ajustes de la herramienta, seleccione **Volver** para volver al Menú principal.




Al recuperar DTC de un vehículo, los datos se almacenan en la memoria de la herramienta. La herramienta de diagnóstico almacena los datos de los tres vehículos más recientes probados.




*Cada vez que recupere DTC de un nuevo vehículo, los datos existentes para el vehículo más antiguo de la memoria de la herramienta de diagnóstico se sobrescriben con los nuevos datos.*

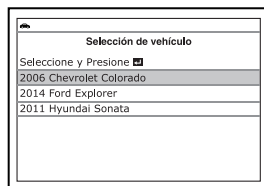
## CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA

Al encender la herramienta cuando NO está conectado a un vehículo, los datos se almacenan realmente en la memoria de la herramienta, el lector de códigos entra en el modo memoria. Se puede ver los DTC y los datos en vivo almacenados en la memoria de la herramienta.

1. Con la herramienta NO conectado a un vehículo, pulse y suelte **INTERRUPTOR/ENLACE**  para encender la herramienta de diagnóstico.

- Si las baterías de la herramienta de diagnóstico está baja, se muestra un mensaje de advertencia. Reemplace las baterías antes de continuar.

2. Si más de un vehículo se almacena en la memoria de la herramienta de diagnóstico, aparece el menú de selección de vehículo. Seleccione el vehículo deseado, y después oprima **INTRO** .



*Si no hay vehículos almacenados en la herramienta de diagnóstico, aparece un mensaje de aviso. Oprima **M** para volver al Menú principal.*

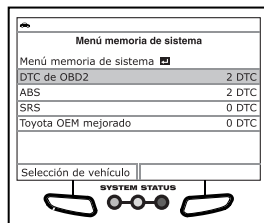
- Aparecerá el Menú de Memoria del sistema menú.

3. Seleccione los DTCs que desea ver y después oprima **INTRO** .

- La herramienta muestra el DTC de "prioridad".



*Si actualmente no hay DTC almacenados en la memoria de la herramienta, aparece un mensaje de aviso en la pantalla.*



- Oprima **DTC/FF** para desplazarse por todos los DTC almacenados y para ver los datos instantáneos 'Freeze Frame' para la prioridad DTC.

- Cuando se han visualizado todos los DTC y se presiona **DTC/FF**, la herramienta de diagnóstico muestra el primer DTC mejorado almacenado en la memoria. Optima **DTC/FF** para desplazarse por todos los DTC mejorados almacenados.

- Seleccione **FixAssist** para ver la información de FixAssist para la "prioridad" DTC.

- Seleccione **Datos instantáneos** para ver los datos instantáneos 'Freeze Frame' para el DTC de "prioridad".
- 4. Al terminar de visualizar los datos en la memoria de la herramienta, pulse y suelte **INTERRUPTOR/ENLACE**  para apagar la herramienta.

## **GARANTÍA LIMITADA POR UN AÑO**

El fabricante garantiza al adquirente original que esta unidad carece de defectos a nivel de materiales y manufactura bajo el uso y mantenimiento normales, por un período de un (1) año contado a partir de la fecha de compra original.

Si la unidad falla dentro del período de un (1) año, será reparada o reemplazada, a criterio del fabricante, sin ningún cargo, cuando sea devuelta prepagada al centro de servicio, junto con el comprobante de compra. El recibo de venta puede utilizarse con ese fin. La mano de obra de instalación no está cubierta bajo esta garantía. Todas las piezas de repuesto, tanto si son nuevas como remanufacturadas, asumen como período de garantía solamente el período restante de esta garantía.

Esta garantía no se aplica a los daños causados por el uso inapropiado, accidentes, abusos, voltaje incorrecto, servicio, incendio, inundación, rayos u otros fenómenos de la naturaleza, o si el producto fue alterado o reparado por alguien ajeno al centro de servicio del fabricante.

El fabricante en ningún caso será responsable de daños consecuentes por incumplimiento de una garantía escrita de esta unidad. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos, y puede también tener derechos que varían según el estado. Este manual tiene derechos de propiedad intelectual, con todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser copiada o reproducida por medio alguno sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante. **ESTA GARANTÍA NO ES TRANSFERIBLE.** Para obtener servicio, envíe el producto por U.P.S. (si es posible) prepagado al fabricante. El servicio o reparación tardará 3 a 4 semanas.

## **PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO**

Si tiene alguna pregunta, o necesita apoyo técnico o información sobre **ACTUALIZACIONES** y **ACCESORIOS OPCIONALES**, por favor póngase en contacto con su tienda o distribuidor local, o con el centro de servicio.

### **Estados Unidos y Canadá**

(800) 544-4124 (6 de la mañana a 6 de la tarde, hora del Pacífico, Lunes al Sábado).

**Todos los demás países:** (714) 241-6802 (6 de la mañana a 6 de la tarde, hora del Pacífico, Lunes al Sábado).

**FAX:** (714) 241-3979 (las 24 horas)

**Web:** [www.innova.com](http://www.innova.com)



17352 Von Karman Avenue  
Irvine, CA 92614

Printed in Taiwan MRP #93-1045  
Copyright © 2017 IEC. All Rights Reserved.

