

Tabla de Contenidos

1.	PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	1
2.	INFORMACIÓN GENERAL	2
2.1	DIAGNÓSTICO A BORDO (OBD) II	2
2.2	REINICIO DE ACEITE/SERVICIO	2
2.3	EPB.....	3
2.4	REVISIÓN DEL SISTEMA TPMS.....	3
2.5	SISTEMAS ABS Y SRS	4
2.6	REVISIÓN DE SAS	4
2.7	REVISIÓN DE DPF	5
3.	USANDO LA HERRAMIENTA DE ESCANEOS	8
3.1	DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA	8
3.2	ESPECIFICACIONES	10
3.3	ACCESORIOS INCLUIDOS	10
3.4	TECLADO.....	11
3.5	ALIMENTACIÓN.....	11
3.6	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	12
3.7	COBERTURA DEL VEHÍCULO.....	16
3.8	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL VEHÍCULO	18
4.	REPRODUCIR DE DATOS.....	19
4.1	REVISAR DATOS	19
4.2	BORRAR DATOS	20
4.3	IMPRIMIR DATOS	20
5.	DIAGNÓSTICO OBDII	21
5.1.	LECTURA CÓDIGOS.....	23
5.2.	BORRAR CÓDIGOS.....	25
5.3.	DATOS EN VIVO.....	27
5.4.	IMAGEN CONGELADA.....	34
5.5.	RECUPERAR ESTADO DE PREPARACIÓN I/M	35
5.6.	PRUEBA DE MONITOR DE O2	39
5.7.	PRUEBA DE MONITOR A BORDO	41
5.8.	PRUEBA DE COMPONENTE	44
5.9.	VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO	46

5.10. MÓDULOS PRESENTES	48
5.11. BÚSQUEDA DE DTC.....	48
6. TPMS (SISTEMA DE MONITOR DE PRESIÓN DE NEUMÁTICOS) ..	51
6.1. INTRODUCIR INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO	51
6.2. DIAGNÓSTICO DE TPMS.....	52
7. REINICIO DE ACEITE	61
7.1 INFORMACIÓN GENERAL	61
7.2 OPERACIÓN DE REINICIO.....	62
8. EPB	69
8.1. SEGURIDAD DE EPB	70
8.2. MANTENIMIENTO DE EPB	70
8.3. MANTENIMIENTO DE ABS	80
9. ABS/SRS.....	82
9.1. SELECCIÓN DE VEHÍCULO.....	83
9.2. DIAGNÓSTICO DE ABS	89
9.3. DIAGNÓSTICO DE SRS	98
10. CALIBRACIÓN DE SAS (SENSOR DE ÁNGULO DE DIRECCIÓN)..	105
10.1. LEER CÓDIGOS	108
10.2. BORRAR CÓDIGOS.....	108
10.3. DATOS DE IMAGEN CONGELADA.....	109
10.4. DATOS EN VIVO.....	110
10.5. UTILIDAD	113
11. SERVICIO DE DPF	117
11.1 SEGURIDAD DE DPF	117
11.2 DIAGNÓSTICO DE DPF	120
11.3 FUNCIONES DE SERVICIO DE DPF	125
12. IMPRIMIR Y ACTUALIZAR	150
12.1. IMPRIMIR DATOS	150
11.1. ACTUALIZAR SOFTWARE	152
13. GARANTÍA Y SERVICIO.....	158
13.1. GARANTÍA DE UN AÑO LIMITADA	158
13.2. PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO.....	158

1. Precauciones y Advertencias de Seguridad

Para prevenir lesiones personales o daño al vehículo y/o a la herramienta de escaneo, lea este manual de instrucciones y observe las siguientes precauciones de seguridad cuando esté trabajando en un vehículo:

- Siempre realice las pruebas de automoción en un ambiente seguro.
- Use protección ocular de seguridad que cumpla con los estándares del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI por sus siglas en inglés).
- Mantenga ropa, cabello, manos, herramientas, equipo, etc. lejos de todas las partes móviles y calientes del motor.
- Opere el vehículo en un área de trabajo bien ventilada: Los gases de escape son venenosos.
- Coloque bloques en delante de las ruedas motrices y nunca deje desatendido al vehículo mientras se realizan las pruebas.
- Tenga cuidado cuando esté trabajando alrededor de la bobina de encendido, tapa del distribuidor, cables de cables de encendido y bujías incandescentes. Estos componentes crean voltajes peligrosos cuando el motor está en marcha.
- Coloque la transmisión en PARK (Aparcar para vehículos de transmisión automática) o NEUTRAL (para vehículos de transmisión manual) y asegúrese que el freno de aparcamiento esté acoplado.
- Mantenga cerca un extintor para incendios por gasolina/químicos/eléctricos.
- No conecte o desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido esté conectado o el motor esté en marcha.
- Mantenga la herramienta seca, limpia, libre de aceite/agua o grasa. Use un detergente suave en un paño limpio para limpiar la parte exterior de la herramienta de escaneo cuando sea necesario.

2. Información General

2.1 Diagnóstico A Bordo (OBD) II

La primera generación del Diagnóstico A Bordo (llamada OBD I) fue desarrollada por la Junta de Recursos del Aire de California (ARB) e implementada en 1988 para monitorear algunos de los componentes de control de emisión en los vehículos. A medida que la tecnología evolucionó y el deseo de mejorar el sistema de Diagnóstico A Bordo se incrementó, una nueva generación de sistema de Diagnóstico A Bordo fue desarrollada. Esta segunda generación de regulaciones de Diagnóstico A Bordo se llama 'OBD II'.

El sistema OBD II está diseñado para monitorear los sistemas de control de emisión y los componentes clave del motor al realizar tanto pruebas continuas o periódicas de componentes específicos y de las condiciones del vehículo. Cuando se detecta un problema, el sistema OBD II enciende una luz de advertencia (MIL) en el panel de instrumentos del vehículo para alertar al conductor típicamente con la frase "Revise el Motor" o "Mantenimiento del Motor Pronto". El sistema también almacena información importante acerca de fallos detectados para que un técnico pueda encontrar y arreglar el problema de manera precisa. A continuación aquí debajo se encuentran tres partes de tal información valiosa:

- 1) Si la Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL) se le ordena 'encenderse' o 'apagarse';**
- 2) Que, si hubiera, Códigos de Problema de Diagnóstico (DTCs) almacenados;**
- 3) Estado del Monitor de Preparación.**

2.2 Reinicio de Aceite/Servicio

El Sistema de Vida del Aceite del Motor calcula cuando cambiar el aceite del motor y el filtro basándose en el uso del vehículo. Se requiere un cambio de aceite cuando se indique en la pantalla y de acuerdo al programa de mantenimiento recomendado. Siempre que se cambie el aceite, reinicie el sistema para que pueda calcular cuando

se requiere el siguiente cambio de aceite. Si ocurre una situación donde el aceite se cambie antes de que el indicador de servicio se encienda, también reinicie el sistema.

2.3 EPB

El EPB es un sistema que controla la fuerza del freno al tirar el cable de aparcamiento como en los frenos de aparcamiento convencionales actuales. El sistema de EPB incluye un motor de corriente directa, una caja de cambios, un tornillo, una tuerca, un sensor de corriente, un sensor de fuerza Hall effect, un sensor de aceleración y una ECU.

Generalmente, si un conductor o un sistema de alto nivel operan el sistema de EPB, el controlador calcula una fuerza meta desde el cable de aparcamiento basado en la masa del automóvil como también la inclinación de la carretera como se midió por el sensor de aceleración. El EPB incrementa la fuerza de frenado al tirar del cable de aparcamiento usando el motor de corriente continuar hasta que la fuerza de frenado alcanza la fuerza meta. La fuerza de frenado se mide por el sensor de fuerza Hall effect.

2.4 Revisión del sistema TPMS

Un sistema de monitoreo de presión de neumáticos (TPMS) es un sistema electrónico diseñado para monitorear la presión de aire dentro de los neumáticos en diversos tipos de vehículos. El TPMS reporta la información de la presión de neumáticos en tiempo real al conductor del vehículo, mediante un manómetro, una pantalla de pictogramas, o una luz de advertencia de presión baja sencilla. El TPMS puede dividirse en dos tipos diferentes - directo (dTPMS) e indirecto (iTTPMS). Los TPMS se proporcionan en ambos en nivel OEM (fábrica) como también en solución de mercado postventa.

Cuando se diagnostican los sistemas TPMS, usted debe entender qué significa la luz indicadora de TPMS.

Cuando se pasa de encendido Desconectado a Conectado, el indicador del TPMS se enciende, y después se apaga, lo que indica que el sistema está trabajando bien. Si la luz permanece encendida, puede haber un problema de presión. Si la luz parpadea, puede haber un problema del sistema, el cual puede abarcar desde los sensores

defectuosos a los sensores en el vehículo que no han sido aprendidos en ese vehículo.

2.5 Sistema ABS y SRS

ABS -“Sistema de Frenado Antibloqueo” en la mayoría de los vehículos consta de una bomba hidráulica electrónica de dos, tres o más de cuatro Sensores de Velocidad de la Rueda (WSS), un sensor de fuerza G, un Sensor de Velocidad del Vehículo y un Módulo de Control del ABS (EBCM). El EBCM está constantemente monitoreando el WSS, el Sensor de Velocidad del Vehículo, y el sensor G.

El diagnóstico de un problema del ABS siempre debe comenzar con una inspección visual de todos los componentes de frenado, después necesitará recuperar los DTCs de ABS para saber en donde se encuentra el problema.

SRS - “Sistema de Retención Suplementario” consta de Sensores de Impacto, un Módulo de Control, y Bolsas de Aire. Cuando los sensores de impacto detectan una colisión en una señal extremadamente rápida al módulo de control, que transmite esta señal a las bolsas de aire desplegándolas para ayudar a prevenir que los ocupantes del vehículo se golpeen con objetos internos tales como volantes, tableros, y similares. Cuando el módulo de control detecta un problema con las bolsas de aire o sensores la Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL) se encenderá

2.6 Revisión de SAS

SAS, el sensor del ángulo de la dirección, mide el ángulo de rotación, la velocidad del ángulo y la dirección del volante, proporcionando información sobre la dirección a la cual el conductor desea ir. Los sensores del ángulo de la dirección se requieren para sistemas tales como ESC y también se utilizan en sistemas de dirección asistida eléctrica y en sistemas de dirección activa (EPS o AFS) así como también en sistemas de asistencia de aparcamiento y luces de curva.

Se puede usar una herramienta de escaneo para obtener los datos en grados. El SAS, se localiza en un panel de sensores en la columna de dirección. El panel siempre tiene más de un sensor de posición de la dirección para redundancia y para confirmar los datos. El módulo ESC debe recibir dos señales para confirmar la posición del volante. Estas señales a menudo están fuera de fase entre sí.

Muchos vehículos requieren que el SAS sea reiniciado o recalibrado después de que se haya realizado un alineamiento o que partes en el sistema de la dirección hayan sido reemplazadas.

Hay tres tipos de procedimientos de reinicio, los sistemas que se calibran automáticamente por su cuenta, los vehículos que requieren que cables o botones específicos sean presionados, y los sistemas que requieren recalibración con una herramienta de escaneo.

Calibración Automática

Algunos de los vehículos más nuevos pueden calibrarse automáticamente al girar el volante de bloqueo a bloqueo y después centrarlo y poner en ciclo la llave.

Reinicio del Sensor del Ángulo de la Dirección de Herramienta de Escaneo

Hay muchas opciones para que las herramientas de escaneo reinicen SAS. Algunas herramientas incluso están integradas dentro de un sistema de alineación. Sin embargo, la mayoría de las herramientas recomienda que se realice la calibración en una superficie plana. También, es una buena idea girar el volante de bloqueo a bloqueo para completar la calibración.

2.7 Revisión de DPF

Un Filtro de Partículas de Diesel, frecuentemente llamado DPF, es un dispositivo diseñado e integrado dentro de los sistemas de escapes de Motores de Diesel para atrapar y remover el Material Particulado de Diesel u Hollín de los gases de escape del motor a diesel. Un DPF funciona en conjunto con el catalizador de oxidación y la válvula

EGR para remover la mayor ía de NOx, material particulado y hidrocarburos sin quemar del combustible de diesel quemado. El resultado del DPF es una mayor economía, suavidad mejorada y una reducción de emisiones nocivas.

El hollín atrapado en el DPF bloqueará parcialmente su DPF causando que la luz de DPF/CAT se ilumine en el tablero (normalmente cuando un 45% de bloqueo ha sido alcanzado) en dicho punto de regeneración se requiere llevar el DPF de regreso a una zona segura.

Luz de DPF encendida

Cuando la luz de DPF aparece en el tablero de manera intermitente, quiere decir que hay un bloqueo parcial en su DPF y se requiere un proceso de regeneración. Si la ignora y continúa conduciendo, eventualmente permanecerá encendida de manera permanente y en la mayoría de casos severos enciende la luz de gestión del Motor e incluso la Luz de Bobina. Si esto pasa, perderá toda la potencia y el vehículo entrará en el "Modo de Funcionamiento de Emergencia".

Proceso de regeneración

La regeneración es la forma del DPF de limpiar el bloqueo a través de quemarlo continuamente a temperaturas altas y permitir que el ahora procedimiento inofensivo escape a través del sistema de escape. Hay dos tipos de procesos de regeneración para los vehículos.

Regeneración pasiva

La regeneración pasiva es una regeneración automatizada que ocurre generalmente en conducciones donde hay temperaturas de escape altas prolongadas, por ejemplo, en carreras de tipo autopista. Esto no necesita ninguna intervención de la unidad de control del motor. El ECM monitorea el estilo de conducción y selecciona un tiempo adecuado para emplear la regeneración. La regeneración continuar hasta que el ECM calcula que todo el hollín ha sido quemado. Sin embargo, algunas veces el recorrido de tipo autopista de jornada larga

requerido necesario para completar la regeneración pasiva del sistema de DPF no se alcanza, la regeneración falla. Así que los fabricantes tienen que adaptar la tecnología y diseñar un proceso de regeneración "activo" controlador por el ECM.

Regeneración activa

Cuando la carga (voltaje) de las células de diesel en el DPF alcanza un límite preestablecido (normalmente alrededor de 45%), la ECU hará ajustes menores al sistema de sincronización de inyección de combustible lo que resultará en un incremento de las temperaturas de escape y ayudará a iniciar el proceso de regeneración de DPF. Esta es una forma inteligente de obtener una temperatura de tipo autopista que aumente dentro del sistema de DPF y comience una regeneración completa para regresar a la unidad a un buen estado.

3. Usando la Herramienta de Escaneo

3.1 Descripción de la herramienta



- 1) **CONECTOR OBD II** -- Conecta la herramienta al Conector de Enlace de Datos (DLC) del vehículo.
- 2) **Puerto de Alimentación de Corriente Continua Externo** - Conecta el adaptador de alimentación de 12 voltios para alimentar a la herramienta cuando está desconectada del vehículo.

- 3) **PANTALLA DE LCD** -- Indica los resultados de la prueba. Pantalla a color TFT (320 x 240 dpi).
- 4) **BOTÓN DE FUNCIÓN** - Corresponde con los "botones" en la pantalla para ejecutar comandos.
- 5)  **BOTÓN ESC** -- Cancela una selección (o acción) del menú o regresa a la pantalla anterior.
- 6)  **BOTÓN DE AYUDA** -- Proporciona información de ayuda y la función de Descifrador de Códigos.
- 7)  **BOTÓN DE DESPLAZAMIENTO HACIA ARRIBA**
-- Sube a través de los elementos del menú y submenú en modo de menú. Cuando más de una pantalla de datos se recupera, sube a través de la pantalla actual hacia las pantallas previas por información adicional. Cuando se está buscando un DTC, se usa para cambiar el valor del carácter seleccionado.
- 8)  **BOTÓN DE DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO**
-- Baja a través de los elementos del menú y submenú en modo de menú. Cuando más de una pantalla de datos se recupera, sube a través de la pantalla actual hacia las siguientes pantallas por información adicional. Cuando se está buscando un DTC, se usa para cambiar el valor del carácter seleccionado.
- 9)  **BOTÓN DE DESPLAZAMIENTO IZQUIERDO** --
Cuando se buscan definiciones de DTC, mueve hacia el carácter anterior y ve la información adicional en pantallas previas si la definición del DTC cubre más de una pantalla; ve la pantalla previa o los cuadros previos de datos grabados. También se utiliza para ver el código de problema anterior cuando se visualizan los DTCs.
- 10)  **BOTÓN DE DESPLAZAMIENTO DERECHO** --
Cuando se buscan definiciones de DTC, mueve hacia el carácter siguiente y ve la información adicional en pantallas siguientes si la definición del DTC cubre más de una pantalla; ve la pantalla siguiente o los cuadros siguientes de datos grabados. También se utiliza para ver el código de problema siguiente cuando se visualizan los DTCs.

- 11)  **BOTÓN OK** -- Confirma una selección (o acción) de un menú.
- 12) **CONECTOR USB** -- Conecta la herramienta de escaneo a la PC para impresión y actualización.
- 13) **Ranura de Tarjeta** - Mantiene la tarjeta SD del Sistema.

3.2 Especificaciones

- 1) Pantalla: Pantalla a color TFT (320 x 240 dpi)
- 2) Temperatura de Operación: 0 a 60 °C (32 a 140 °F)
- 3) Temperatura de Almacenamiento: -20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
- 4) Alimentación externa: 12.0 a 18.0 V alimentación proporcionada a través de la batería del vehículo o del adaptador.
- 5) Dimensiones:

Longitud	Ancho	Altura
212 mm (8.35")	110.5 mm (4.35")	37.5 mm (1.48")
- 6) Peso: 0.28kg (sin cable) 0.484kg(con cable)

3.3 Accesorios Incluidos

- 1) **Manual del Usuario** -- Instrucciones en operaciones de herramienta.
- 2) **CD** -- Incluye manual del usuario, software de actualización, y etc.
- 3) **Cable OBD2** -- Provee de energía a la herramienta y se comunica entre la herramienta y el vehículo.
- 4) **Cable USB** -- Usado para actualizar la herramienta de escaneo, e imprimir los datos recuperados.
- 5) **Tarjeta SD** -- Contiene el software y las aplicaciones de la herramienta de escaneo.
- 6) **Estuche** -- Un estuche de nylon para guardar la herramienta de escaneo cuando no esté en uso.

3.4 Teclado

Ningún disolvente tales como alcohol no son permitidos para limpiar el teclado o la pantalla. Use un detergente suave no abrasivo y un paño de algodón suave. No enjuague el teclado ya que no es a prueba de agua.

3.5 Alimentación

Antes de usar la herramienta de escaneo, debe proporcionar energía a la herramienta de escaneo. Hay dos métodos para proporcionar energía a la herramienta de escaneo.

- **Adaptador de alimentación externo de corriente continua.**
- **Conexión de cable al vehículo.**

Durante la prueba del vehículo, la energía para la herramienta de escaneo se proporciona usualmente a través de la conexión de cable del vehículo. Cuando la herramienta de escaneo no está conectada al vehículo, la herramienta de escaneo es alimentada con el adaptador de alimentación externo de Corriente Continua/Corriente Alterna.

Mientras la herramienta de escaneo es alimentada a través del Conector de Enlace de Datos (DLC) del vehículo, sólo siga los pasos debajo para encender la herramienta de escaneo:

- 1) Conecte el Cable a la herramienta de escaneo.
- 2) Localice el DLC en el vehículo.
- *Una cubierta de plástico del DLC puede encontrarse en algunos vehículos y necesita removerla antes de conectar el cable OBD2.*
- 3) Conecte el cable al DLC del vehículo.
- 4) Encienda la herramienta de escaneo, y espere a que la **Pantalla Principal** aparezca. (figura 3.1)

Figura 3.1

3.6 Configuración del Sistema

Las funciones de Configuración del Sistema le permiten ajustar las configuraciones predeterminadas y ver la información sobre la herramienta de escaneo.

- 1) **Idioma:** Selecciona el idioma deseado.
 - 2) **Unidad de medida:** Establece la unidad de medida al sistema inglés o métrico.
 - 3) **Bip Establecido:** Enciende/apaga el bip.
 - 4) **Prueba de LCD:** Revisa si la pantalla de LCD está funcionando apropiadamente.
 - 5) **Prueba de Tecla:** Revisa si el teclado está funcionando apropiadamente.
 - 6) **Acerca:** Proporciona información de la herramienta de escaneo.
- *Las configuraciones de la unidad permanecerán hasta que se realice el cambio de la configuración existente.*

Para ingresar al menú de Configuración

Desde la **Pantalla Principal**: Use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **Configuración**, y presione el botón **OK**. Seguir las instrucciones para hacer los ajustes y configuraciones puede hacer su diagnóstico más conveniente y fácil. (Figura 3.2)

	EN/ METRIC Unit	
	Lcd Test	
		About

Figura 3.2

Configuraci ón de Idioma

- *Ingl és es el idioma predeterminado.*

- 1) Desde la pantalla de **Configuraci ón del Sistema**, use el bot ón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y el bot ón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar Idioma, y presione el bot ón **OK**.
- 2) Use el bot ón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar el idioma deseado y presione el bot ón **OK** para guardar la selecci ón y regresar a la pantalla previa. (Figura 3.3)

	English		中文

Figura 3.3

Unidad de Medida

- *El sistema métrico es la unidad de medida predeterminada.*
- 1) Desde la pantalla de **Configuración del Sistema**, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar el sistema de la unidad de medida **INGLÉS/MÉTRICO** y presione el botón **OK**.
 - 2) Desde la pantalla de **Unidad de Medida**, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar la unidad de medida deseada. (Figura 3.4)

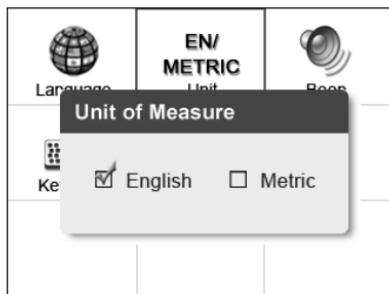


Figura 3.4

- 3) Presione el botón **OK** para guardar la selección y regresar al menú previo. O, presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

Bip Establecido

- *La configuración predeterminada es Bip Encendido.*
- 1) Desde la pantalla de **Configuración del Sistema**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **Bip Establecido** y presione el botón **OK**.
 - 2) Desde el menú de **Configuración de Bip**, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **ENCENDIDO** o **APAGADO** para encender/apagar el bip. (Figura 3.5)

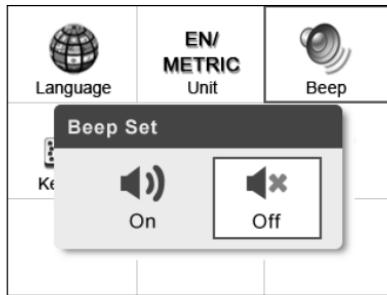


Figura 3.5

- 3) Presione el botón **OK** para guardar la selección y regresar al menú previo. O, presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

Prueba de Tecla

La función Prueba de Tecla revisa si el teclado está funcionando apropiadamente.

- 1) Desde la pantalla de **Configuración del Sistema**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **Prueba de Tecla**, y presione el botón **OK**.
- 2) Presione cualquier tecla para comenzar la prueba. Cuando presione una tecla, el borde alrededor de la tecla correspondiente se deberá iluminar en rojo en la pantalla. Si no es así la tecla no está funcionando apropiadamente.
- 3) Presione dos veces **ESC** para regresar al menú previo.

Prueba de LCD

La función **Prueba de LCD** revisa si la pantalla de LCD está trabajando normalmente.

- 1) Desde la pantalla de **Configuración del Sistema**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **Prueba de LCD**, y presione el botón **OK**.

- 2) Busque por puntos perdidos en la Pantalla de LCD roja, verde, azul, negra y blanca.
- 3) Cuando termine, presione el botón **ESC** para salir.

Acerca

La función **Acerca** permite la visualización de alguna información importante tal como número de serie y número de versión del software del escáner.

- 1) Desde la pantalla de **Configuración del Sistema**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **Acerca** y presione el botón **OK**; espere para que la pantalla **Acerca** aparezca.
- 2) Vea la información de la herramienta en la pantalla. (Figura 3.6)
Presione el botón **ESC** para salir sin guardar.



Figura 3.6

3.7 Cobertura del Vehículo

Basándose en los vehículos en cumplimiento de OBD II, incluyendo aquellos equipados con protocolo universal -- La Red de Área de Controlador (CAN), Escáner MaxiCHECK Series expande la cobertura del sistema del vehículo y ofrece mayor rendimiento de diagnóstico a los técnicos de vehículos. Presentando cobertura de vehículo global expandida, la herramienta de escaneo les ofrece a los técnicos una mejora significativa en los años de modelo cubiertos por los fabricantes soportados. Además de añadir una cobertura nueva

de vehículo hasta 2011/2012, también hemos trabajado hacia atrás para incluir vehículo no OBD II, que puede ser diagnosticados con los adaptadores OBDI opcionales.

Para Diagnóstico OBDII: Vehículo de 1996 y más nuevos.

Para Luz de Aceite / Servicio de Reinicio: ACURA, HONDA, INFINITI, ISUZU, LEXUS, NISSAN, SCION, TOYOTA, ABARTH, ALFA ROMEO, AUDI, BENZ, BMW, CITROEN, FIAT, JAGUAR, LANCIA, LAND ROVER, MINI, OPEL, PEUGEOT, SAAB, SMART, SPRINTER, VW, VOLVO, CHRYSLER, FORD, GM, JEEP, LINCOLN, MERCURY, ODSMOBILE

Para Servicio de EPB: HONDA, TOYOTA, AUDI, BENZ, BMW, CITROEN, JAGUAR, LANDROVER, OPEL, PEUGEOT, RENAULT, VW, VOLVO

Para Servicio de TPMS: ACURA, HONDA, HYUNDAI, INFINITI, KIA, LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN, SCION, SUBARU, TOYOTA, BENZ, JAGUAR, LANDROVER, SAAB, VOLVO, BUICK, CADILLAC, CHEVROLET, CHRYSLER, DODGE, FORD, GM, HUMMER, JEEP, LINCOLN, MERCURY, PONTIAC, SATURN.

Para ABS/SRS : GM, CHRYSLER, FORD, AUDI, ABARTH, ALFA, BENZ, BMW, BENTLEY, BUGATTI, CITROEN, DACIA, EU FORD, FIAT, JAGUAR, LANDROVER, LANCIA, MINI, MAYBACH, OPEL, PEUGEOT, PORSCHE, RENAULT, SAAB, SMART, SEAT, SKODA, SPRINTER, VW, VAUXHALL, VOLVO, AU FORD, HOLDEN, ACURA, DAEWOO, HONDA, HYUNDAI, ISUZU, INFINITI, KIA, LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN, SCION, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA.

Para SAS: AU FORD, ACURA, HONDA, HYUNDAI, INFINITI, KIA, LEXUS, NISSAN, SCION, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA, ABARTH, ALFA, BENZ, BMW, CITROEN, DACIA, EU FORD, FIAT, JAGUAR, LANCIA, LAND ROVER, MINI, MAYBACH, OPEL, PEUGEOT, RENAULT, VAUXHALL, FORD, CHRYSLER, GM

Para DPF : CITROEN, PEUGEOT, BMW, RENAULT, ALFA, BENZ, EU FORD, FIAT, JAGUAR, LANCIA, LAND ROVER,

MINI, OPEL, VAUXHALL, FORD, CHRYSLER, GM, AU FORD, ACURA, HONDA, INFINITI, LEXUS, MAZDA, NISSAN, SCION, TOYOTA.

3.8 Resolución de Problemas del Producto

Error de Enlace del Vehículo

Un error de comunicación ocurre si la herramienta de escaneo falla en comunicarse con la ECU (Unidad de Control del Motor) del vehículo. Necesita hacer la siguiente revisión:

- ✓ Verifique que el encendido esté CONECTADO.
- ✓ Revise si el conector de la herramienta de escaneo está conectado seguramente al DLC del vehículo.
- ✓ Desconecte el encendido y espere por alrededor de 10 segundos. Vuelva a conectar el encendido y continúe la prueba.
- ✓ Verifique que el módulo de control no sea defectuoso.

Error de Operación

Si la herramienta de escaneo se congela, después ocurre una excepción o la ECU (Unidad de Control del Motor) del vehículo es muy lenta para responder las solicitudes. Usted debe de hacer lo siguiente para reiniciar la herramienta:

- ✓ Reinicie la herramienta de escaneo.
- ✓ Desconecte el encendido y espere por alrededor de 10 segundos. Vuelva a conectar el encendido y continúe la prueba.

La herramienta de escaneo no enciende

Si la herramienta de escaneo no enciende u opera incorrectamente en cualquier otra forma, debe hacer la siguiente revisión:

- ✓ Revise si el conector de la herramienta de escaneo está conectado seguramente al DLC del vehículo;
- ✓ Revise si los pines del DLC están doblados o rotos. Limpie los pines del DLC si es necesario.
- ✓ Revise la batería del vehículo para asegurarse que todavía esté bien con al menos 8.0 voltios.

4. Reproducir Datos

La función Reproducir Datos permite la visualización de datos de la última prueba registrada por la herramienta de escaneo.

 **NOTA:** La cantidad de archivos que puede ser guardada depende del espacio disponible en la tarjeta SD.

4.1 Revisar Datos

- 1) Use el botón de desplazamiento IZQUIERDO/DERECHO para seleccionar **Reproducir** desde la **Pantalla Principal** (Figura 3.1), y presione el botón **OK**. Espere a que la pantalla **Revisar Datos** aparezca. Los archivos grabados son identificados por funciones de diagnóstico diferentes, tales como diagnóstico OBDII, TPMS, Reinicio de Aceite, ABS/SRS, EPB, SAS y DPF y se guardarán en las carpetas correspondientes.

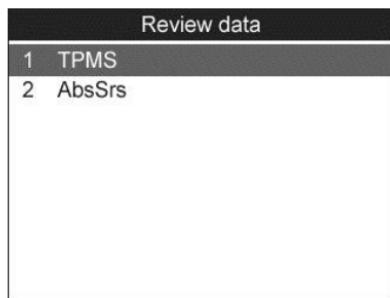


Figura 4.1

- 2) Seleccione el elemento deseado que quiere revisar y presione el botón **OK** para continuar. (Tome TPMS como ejemplo: Para revisar los datos guardados en la función **TPMS**, seleccione **TPMS** en el menú de **Revisar Datos**. Despues presione el botón **OK** para continuar.)
- Si no hay información guardada del vehículo probado anteriormente, un mensaje "**Ninguna información disponible!**" aparece en la pantalla.

TPMS	
1 Ecu Information /scan/TPMS/ASIA/NISSAN/savedata	
2 Trouble Code /scan/TPMS/ASIA/NISSAN/savedata	
Delete	Delete All

Figura 4.2

- 3) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar el elemento deseado desde el menú **TPMS**, y presione el botón **OK**.

Read Codes	
B2617	05
STARTER RELAY CIRC	
B260B	08
STEERING LOCK UNIT	
B2618	0B
BCM	
Print	

Figura 4.3

4.2 Borrar Datos

Al seleccionar **Borrar** en la pantalla, se le permite borrar los datos seleccionados en la herramienta de escaneo. Revise las grabaciones a fondo antes de borrar. También puede borrar todas las grabaciones al seleccionar **Borrar Todo**.

 **NOTA:** No use **Borrar Todo** a menos que esté definitivamente seguro con lo que va a proceder.

4.3 Imprimir Datos

La opción **imprimir** le permite imprimir los archivos guardados a su computadora y después a la impresora.

Para m ás detalles, por favor rem faze al cap fulo **12.1 Imprimir Datos.**

5. Diagn óstico OBDII

La func i ón Diagn óstico OBD II es una opci ón de acceso r ápido que le permite realizar una prueba r ápida en el sistema del motor de los veh ículos OBD II.

Cuando m ás de un m ódulo de control del veh ículo se detecta por la herramienta de escaneo, se le solicita seleccionar el m ódulo del cual los datos pueden ser recuperados. Los de mayor frecuencia a ser seleccionados son el M ódulo de Control del Tren Motriz [PCM] y el M ódulo de Control de la Transmisi ón [TCM].

PRECAUCIÓN: No conecte o desconecte cualquier equipo de prueba con el encendido conectado o el motor en marcha.

- 1) Desconecte el encendido.
 - 2) Ubique el Conector de Enlace de Datos (DLC) de 16 pines del veh ículo.
 - 3) Conecte el conector del cable de la herramienta de escaneo en el DLC del veh ículo.
 - 4) Conecte el encendido. El motor puede estar apagado o en marcha.
 - 5) Encienda la herramienta de escaneo. Seleccione **OBDII** en la **Pantalla Principal**. (Figura 3.1)
 - 6) Presione el bot ón **OK** y espere a que el **Men ú** aparezca. Una secuencia de mensajes mostrando los protocolos **OBDII** ser án observados en la pantalla hasta que el protocolo del veh ículo sea detectado.
- *Si la herramienta de escaneo falla en comunicarse con la ECU (Unidad de Control del Motor) m ás de tres veces, un mensaje “¡ERROR DE ENLACE!” se muestra en la pantalla.*
 - ✓ Verifique que el encendido est éCONECTADO.

- ✓ Revise si el conector de OBD II de la herramienta de escaneo est áconectado seguramente al DLC del veh éculo.
 - ✓ Verifique que el veh éculo est éen cumplimiento de OBD2.
 - ✓ Desconecte el encendido y espere por alrededor de 10 segundos. Vuelva a conectar el encendido y repita el procedimiento desde el paso 5.
 - *Si el mensaje “ERROR DE ENLACE” no desaparece, entonces podr án haber problemas para que la herramienta de escaneo se comunique con el veh éculo. Contacte a su distribuidor local o al departamento de servicio al cliente del fabricante para asistencia.*
- 7) Vea un resumen del estado del sistema (estado de MIL; conteos de DTC, estados de Monitor) en la pantalla. (Figura 5.1) Presione el bot n ESC para que el Menú de Diagn stico aparezca (Figura 5.3).

System Status	
MIL Status	OFF
Codes Found	0
Monitors N/A	8
Monitors OK	2
Monitors INC	0
Save	OK

Figura 5.1

- Si se detecta m ás de un m ódulo, se le solicitar á seleccionar un m ódulo antes de la prueba. (Figura 5.2)

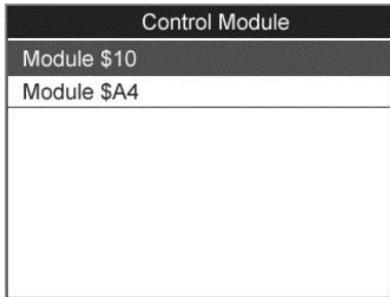


Figura 5.2

- Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** seleccionar un módulo y presione el botón **OK**.

5.1. Lectura Códigos

- ◆ *La Lectura de Códigos puede realizarse con la llave de encendido con motor apagado (KOEO) o con la llave de encendido con el motor en marcha (KOER).*
- ◆ *Los Códigos Almacenados también se conocen “códigos permanentes”, los cuales son códigos de fallas, o códigos de problemas que han sido almacenados en la memoria de la computadora del vehículo porque las fallas han vuelto a ocurrir más de una cantidad específica de ciclos clave. Estos códigos causarán que el módulo de control ilumine la Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL) cuando ocurra una falla relacionada a emisión.*
- ◆ *Los Códigos Pendientes también son denominados como “códigos de maduración” o “códigos de monitor continuo”. Estos indican problemas que el módulo de control ha detectado durante el ciclo de conducción actual o el último, pero aún no se consideran serios. Los Códigos Pendientes no encenderán la Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL). Si la falla no ocurre dentro de un cierto número de ciclos de calentamiento, el código se borra de la memoria.*
- ◆ *Los Códigos Permanentes son DTCs que están "confirmados" y son retenidos en la memoria permanente de la computadora*

hasta que el monitor apropiado para cada DTC haya determinado que el fallo ya no esté presente y no haciendo que la MIL se encienda. El DTC permanente se almacenará en la memoria permanente y no podrá borrarse por ningún servicio de diagnóstico o por desconectar la alimentación de la ECU.

- 1) Use el botón de desplazamiento ARRIBA/ABAJO para seleccionar **Leer Códigos** del Menú de Diagnóstico y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)

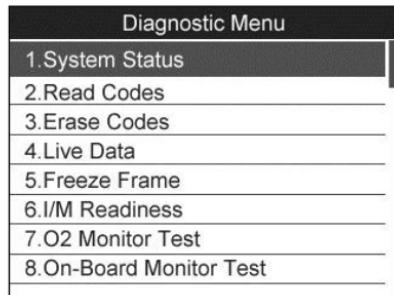


Figura 5.3

- 2) Use el botón de desplazamiento ARRIBA/ABAJO para seleccionar **Códigos Almacenados** o **Códigos Pendientes** desde el menú **Leer Códigos** y presione el botón **OK**. (Figura 5.4)

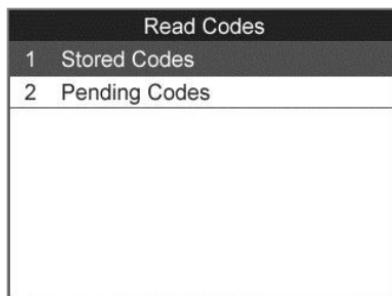


Figura 5.4

- Si no hay ningún Código de Problema de Diagnóstico, la pantalla indica “**Ningún código (pendiente) almacenado en el**

m ódulo!" Espere unos pocos segundos o presione cualquier tecla para regresar a la pantalla anterior.

- NOTA:** *La función de Códigos Permanentes está disponible sólo para vehículo que soportan los protocolos CAN.*
- 3) Vea los DTCs y sus funciones en la pantalla.
 - 4) Si más de un DTC se encuentra, use el botón de desplazamiento ARRIBA/ABAJO para revisar todos los códigos.
 - Si los DTCs recuperados contienen códigos específicos del fabricante o mejorados, aparecerá un mensaje "Códigos específicos del fabricante encontrados! Presione cualquier tecla para seleccionar la marca del vehículo!" solicítandole seleccionar el fabricante del vehículo para ver las definiciones de DTC. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar un fabricante y después presione el botón **OK** para confirmar.

Vehicle Manufacturer
BUICK
BMW
CADILLAC
CHEVROLET
CHRYSLER
FORD

Figura 5.5

- Si el fabricante de su vehículo no está en la lista, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Otro** y presione el botón **OK**.

5.2. Borrar Códigos

PRECAUCIÓN: *Borrar los Códigos de Problema de Diagnóstico puede permitirle a la herramienta de escaneo eliminar no sólo los códigos de la computadora a bordo del vehículo, sino también los datos de "Imagen Congelada" y los datos mejorados específicos del*

fabricante. Además, el Estado del Monitor de Preparación I/M para todos los monitores del vehículo se reinicia al estado No Listo o No Completo. No borre los códigos antes de que el sistema haya sido revisado completamente por un técnico.

◆ *NOTA: Borrar los códigos no quiere decir que los códigos de problema en la ECU han sido eliminados completamente. Mientras haya una falla con el vehículo, los códigos de problema seguirán presentándose.*

◆ *Esta función se realiza con llave de encendido con motor apagado (KOEO). No encienda el motor.*

- 1) Use los botones de desplazamiento ARRIBA/ABAJO para seleccionar **Borrar de Códigos** del Menú de Diagnóstico y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Un mensaje de advertencia aparece solicitando su confirmación. (Figura 5.6)

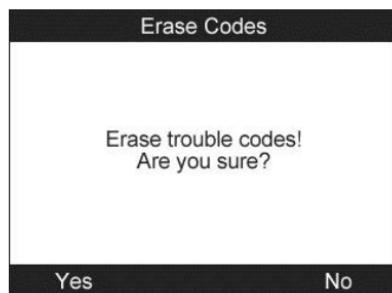


Figura 5.6

- Si no desea proceder con el borrado de los códigos, presione el botón **ESC** o seleccione **No** para salir y regresar a la pantalla anterior.
- 3) Presione el botón **OK** para confirmar.
 - Si los códigos son borrados exitosamente, un mensaje de confirmación “¡Borrado Hecho!” aparece en la pantalla. (Figura 5.7)

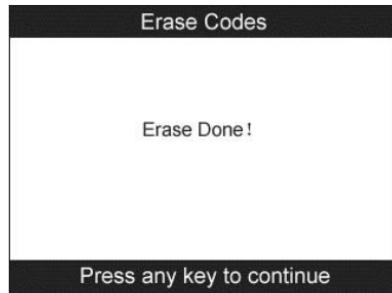


Figura 5.7

- Si los códigos no son eliminados, entonces el mensaje “Borrado Fracasó. ¡Gire la Llave a encendido con el Motor apagado!” aparece. (Figura 5.8)

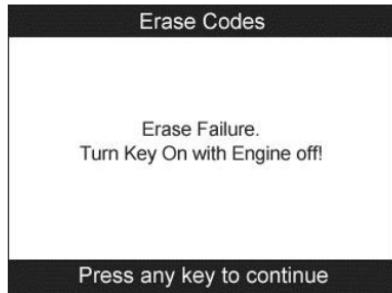


Figura 5.8

4) Presione cualquier botón para regresar al **Menú de Diagnóstico**.

5.3. Datos en Vivo

En esta función, no sólo puede leer los datos en vivo sino también registrar los datos para revisión posterior.

Ver Datos

La función Ver Datos permite ver los datos de PID en vivo o en tiempo real del módulo(s) de la computadora del vehículo.

- 1) Para consultar los datos en vivo, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos en Vivo** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere unos pocos segundos mientras la herramienta de escaneo valida el PID MAP (Mapa de Identificación de Parámetros). (Figura 5.9)

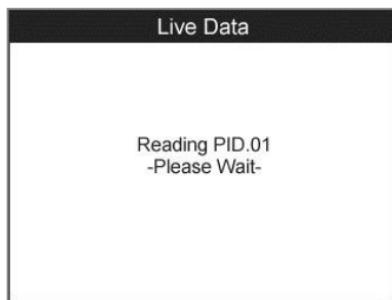


Figura 5.9

A. Visualización de Lista Completa

- 1) Para ver el conjunto completo de datos, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Lista Completa** desde el menú **Datos en Vivo** y presione el botón **OK**. (Figura 5.10)

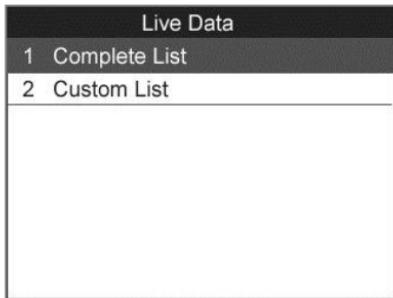


Figura 5.10

- 2) Vea las PIDs en vivo en la pantalla. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para más PIDs si hay información adicional en más de una página. (Figura 5.11)

Complete List		
Long Term Fuel Trim- Bank 1	12.5	%
Long Term Fuel Trim- Bank 3	9.4	%
Short Term Fuel Trim	7.8	%

Pause | One Graphic | Save

Figura 5.11

- Si el ícono “**Gráficas**” en la parte inferior aparece cuando una PID está resaltada, hay información gráfica disponible. Seleccione **Gráfica** para ver la gráfica. (Figura 5.12). El nombre de PID, valor actual, valores máximos y mínimos se muestran en la pantalla.

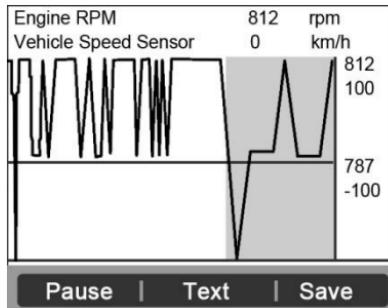


Figura 5.12

- Si "Fusionar Gráfica" en la parte inferior aparece cuando una PID est á seleccionada para verse, hay informaci ón de gr áfica fusionada disponible. (Figura 5.13)
- NOTA:** *Fusionar Gráfica* puede usarse para comparar dos parámetros relacionados en el modo gráfico, que es especialmente conveniente en la opción de **Lista Personalizada** donde puede seleccionar dos parámetros relacionados para fusionar y ver si relación.

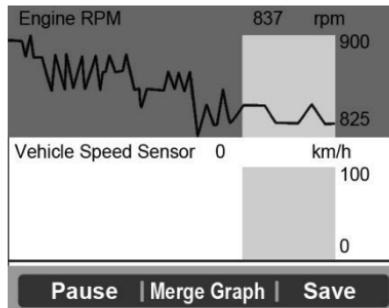


Figura 5.13

- Seleccione **Texto** para regresar a la visualizaci ón de texto de datos de PID.
- Seleccione **Guardar** para grabar los datos en vivo recuperados y las gr áficas de PID.

- Seleccione **Pausar** para suspender la visualización. Puede reanudar el proceso de visualización de nuevo al seleccionar **Comenzar**.

3) Presione el botón **ESC** para regresar al menú previo.

B. Visualización de Lista Personalizada

- 1) Para ver los datos de PID personalizados, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Lista Personalizada** desde el menú **Datos en Vivo** y presione el **OK** botón. (Figura 5.10)
- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para moverse arriba y abajo hacia los elementos deseados y haga clic en el botón **Seleccionar** para confirmar. Los parámetros seleccionados están marcados con cuadrados sólidos. (Figura 5.14)

Custom List		
<input checked="" type="checkbox"/> Numbers of DTCs		1
<input checked="" type="checkbox"/> DTC that caused required freeze frame data storage		2
<input type="checkbox"/> Fuel System 1 status		
<input type="checkbox"/> Fuel System 2 status		
<input type="checkbox"/> Calculated Load Value		
<input type="checkbox"/> Engine Coolant Temperature		
Select All		Clear
Clear All		

Figura 5.14

- El número a la derecha del elemento seleccionado indica la secuencia de este elemento.
- Si desea deseleccionar el elemento, presione el botón **Borrar**.
- Para seleccionar todos los elementos en la pantalla, presione el botón **Seleccionar Todo**. Para borrar todos los elementos seleccionados en la pantalla, presione el botón **Borrar Todo**.

- 3) Presione el botón **OK** para ver las PIDs seleccionadas en la pantalla.

Custom List		
Calculated Load Value	9.0	%
Engine Coolant Temperature	145	°F
Pause One Graphic Save		

Figura 5.15

- 4) Use el botón **ESC** para regresar al menú previo.

Grabar Datos

La función **Grabar Datos** permite grabar los datos de Identificación de Parámetros (PID) de los módulos del vehículo para ayudar a diagnosticar los problemas del vehículo intermitentes. Puede guardar los archivos de datos en la tarjeta SD y después usar la función **Reproducir** para ver los archivos guardados.

NOTA: El lapso de tiempo para cada cuadro varía por vehículo. Generalmente, un cuadro de datos es alrededor de 1/4 de segundo, o 4 cuadros por segundo.

- 1) Para grabar los datos en vivo, con la pantalla de datos en vivo mostrándose, seleccione **Guardar** en la parte inferior. La herramienta de escaneo iniciará el cronometraje para grabar los datos en vivo recuperados y las gráficas de PID.
- Si graba los datos en vivo bajo el modo de texto, la siguiente pantalla aparece:

Complete List		
Long Term Fuel Trim-Bank 1	12.5	%
Long Term Fuel Trim-Bank 3	9.4	%
Short Term Fuel Trim	7.8	%
Pause	One Graphic	Saving 70

Figura 5.16

- Si graba los datos en vivo bajo el modo gráfico, la siguiente pantalla aparece:

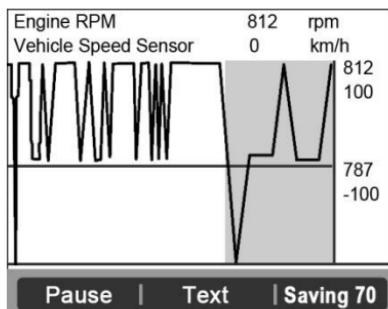


Figura 5.17

 **NOTA:** La herramienta de escaneo sólo puede reproducir los datos de texto incluso cuando los datos están guardados en el modo gráfico.

- 2) Cuando no hay suficiente espacio en la memoria, un mensaje de advertencia aparecerá solicitándole borrar los datos grabados anteriormente.



Figura 5.18

- Si desea borrar los datos, seleccione **Sí** y guarde los datos recuperados actualmente en la tarjeta SD.
 - Si no desea borrar los datos, seleccione **No** para regresar a la pantalla anterior.
- 3) Seleccionar **Pausar** para suspender la grabación. Puede reanudar el proceso de grabación de nuevo al seleccionar **Comenzar**.
 - 4) Puede revisar los datos guardados en la función **Reproducir**.
 - 5) Presione el botón **ESC** para salir.

5.4. Imagen Congelada

Los Datos de Imagen Congelada le permiten al técnico ver los parámetros de operación del vehículo en el momento en el cual se detectó un DTC (Código de Problema de Diagnóstico). Por ejemplo, los parámetros pueden incluir velocidad del motor (RPM), temperatura del refrigerante del motor (ECT), o sensor de velocidad del vehículo (VSS) etc. Esta información ayudará al técnico al permitir que los parámetros sean duplicados para propósitos de diagnóstico y de reparación.

- 1) Para consultar los datos de imagen congelada, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos de Imagen Congelada** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere unos pocos segundos mientras la herramienta de escaneo valida el PID MAP (Mapa de Identificación de Parámetros).

- 3) Si la información recuperada cubre más de una pantalla, use el botón de desplazamiento hacia **ABAJO**, tanto como sea necesario, hasta que toda la información haya sido mostrada. (Figura 5.19)

Freeze Frame		
Numbers of DTCs	5	
DTC that caused required freeze frame data storage	P0100	
Fuel System 1 status	OL	
Fuel System 2 status	OL	
Calculated Load Value	100	%
Save		

Figura 5.19

- Si no hay datos de imagen congelada disponibles, un menaje de aviso “**¡Ninguna información de imagen congelada almacenada!**” aparece en la pantalla.
- 4) Seleccione **Guardar** para grabar la imagen congelada. Un mensaje “**Guardado exitoso!**” aparece en la pantalla y la herramienta de escaneo regresa al menú anterior.
- 5) Si no desea guardar los datos de imagen congelada, presione el botón **ESC** para regresar a la pantalla anterior.

5.5. Recuperar Estado de Preparación I/M

La función Preparación I/M se usa para revisar las operaciones del Sistema de Emisión en los vehículos en cumplimiento de OBD2. Es una función excelente para usarse antes de que el vehículo sea inspeccionado para su cumplimiento con el programa de emisiones del estado.

PRECAUCIÓN - Al borrar los códigos de problema también borra el estado de preparación para las pruebas de preparación del sistema de emisión individuales. Para reiniciar estos monitores, el vehículo debe conducirse a través de un ciclo de conducción

completo sin ningún código de problema en la memoria. Los tiempos de reinicio varían dependiendo del vehículo.

Algunos de los últimos modelos de vehículos soportan dos tipos de pruebas de **Preparación I/M**:

- A. *Desde que los DTCs fueron Borrados* - indica el estado de los monitores antes de que los DTCs son borrados.
- B. *Este Ciclo de Conducción* - indica el estado de los monitores desde el inicio de la conducción actual.

Un resultado "NO" del Estado de Preparación I/M no necesariamente indica que el vehículo siendo probado fallará inspección I/M de estado. Para algunos estados, uno o más de tales monitores puede permitirles estar como "No Listo" para pasar la inspección de emisiones.

- “OK” -- Indica que un monitor en particular siendo revisado ha completado su prueba de diagnóstico.
 - “INC” -- Indica que un monitor en particular siendo revisado no ha completado su prueba de diagnóstico.
 - “N/A” -- El monitor no es soportado en ese vehículo.
- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Preparación I/M** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
 - 2) Espere unos pocos segundos mientras la herramienta de escaneo valida el PID MAP (Mapa de Identificación de Parámetros).
 - 3) Si el vehículo soporta ambos tipos de prueba, entonces ambos tipos se mostrarán en la pantalla para la selección. (Figura 5.20)

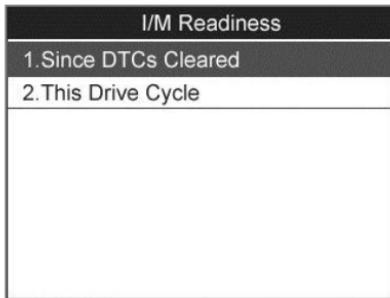


Figura 5.20

- 4) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO**, como sea necesario, para ver el estado de la luz MIL ("**ENCENDIDA**" o "**APAGADA**") y de los siguientes monitores:

Para motores de encendido por chispa:

- **MIS** -- Monitor de Fallos de Encendido
- **FUEL** -- Monitor de Sistema de Combustible
- **CCM** -- Monitor de Componente Exhaustivo
- **EGR** – Monitor del Sistema de EGR
- **O2S** -- Monitor de Sensores de O2
- **CAT** -- Monitor de Catalizador
- **EVAP** -- Monitor de Sistema de Evaporación
- **HTR** -- Monitor del Calentador del Sensor de O2
- **AIR** -- Monitor de Aire Secundario
- **HCAT** -- Monitor de Catalizador Calentado

Para motores de encendido por compresión:

- **MIS** -- Monitor de Fallos de Encendido
- **FUEL** -- Monitor de Sistema de Combustible
- **CCM** -- Monitor de Componente Exhaustivo
- **EGR** – Monitor del Sistema de EGR
- **HCCAT** -- Monitor de Catalizador NMHC
- **NCAT** -- Monitor Postratamiento de NOx

- **BP** -- Monitor del Sistema de Presión de Sobrealimentación
- **EGS** -- Monitor del Sensor de Gas de Escape
- **PM** -- Monitor de Filtro de Partículas de Diesel

Since DTCs cleared		
Malfunction Indicator	OFF	
Lamp(MIL) Status		
Misfire Monitoring	OK	
Fuel system Monitoring	OK	
Comprehensive component Monitoring	OK	
Catalyst Monitoring	INC	

Figura 5.21

- 5) Si el vehículo soporta la prueba de preparación de “**Este Ciclo de Conducción**”, la siguiente pantalla se muestra a continuación: (Figura 5.22)

This Drive Cycle		
Malfunction Indicator	OFF	
Lamp(MIL) Status		
Misfire Monitoring	OK	
Fuel system Monitoring	OK	
Comprehensive component Monitoring	OK	
Catalyst Monitoring	INC	

Figura 5.22

- 6) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para más PIDs si hay información adicional en más de una página. O use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para ver las PIDs en la página previa/siguiente.
- 7) Presione el botón **ESC** para regresar al **Menú de Diagnóstico**.

5.6. Prueba de Monitor de O2

Las regulaciones OBD2 establecidas por SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices) requieren que las pruebas y monitores del vehículo en los sensores de oxígeno (O2) identifiquen los problemas relacionados con la eficiencia y emisiones del vehículo. Estas pruebas no son pruebas en demanda y se realizan automáticamente cuando las condiciones de operación del motor están dentro de los límites especificados. Estos resultados de la prueba se guardan en la memoria de la computadora a bordo.

La función de Prueba del Monitor de O2 permite la recuperación y visualización de los resultados de prueba del monitor del sensor de O2 para las pruebas realizadas más recientemente desde la computadora a bordo.

La función Prueba del Monitor de O2 no es soportada por vehículos que se comunican usando una red de área de controlador (CAN). Para los resultados de la Prueba de Monitor de O2 de vehículos equipados con CAN, vea capítulo “Prueba de Monitor A Bordo”.

- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba de Monitor de O2** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere unos pocos segundos mientras la herramienta de escaneo valida el PID MAP (Mapa de Identificación de Parámetros).
- 3) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Sensor de O2** desde el menú **Prueba de Monitor de O2** y presione el botón **OK**. (Figura 5.23)

O2 Monitor Test
1.O2 Bank1 Sensor1
2.O2 Bank1 Sensor2
3.O2 Bank2 Sensor1
4.O2 Bank2 Sensor2

Figura 5.23

- Si el vehículo no soporta el modo, se mostrará un mensaje de aviso en la pantalla. (Figura 5.24)

O2 Monitor Test
The selected mode is not supported!
Press any key to continue

Figura 5.24

- 4) Visualización de resultados de prueba del sensor de O2 seleccionado. (Figura 5.25)

O2 Bank1 Sensor1
1 Rich-Lean Threshd(V)
2 Lean-Rich Threshd(V)
3 Low for Switch(V)
4 High for Switch(V)
5 Rich-Lean Threshd(s)
6 Lean-Rich Threshd(s)
7 Min for test Cyc(V)
8 Max for test Cyc(V)

Figura 5.25

- 5) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ver más pantallas de datos si la información está disponible en más de una página.
- 6) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

5.7. Prueba de Monitor A Bordo

La Prueba de Monitor A Bordo es útil después del mantenimiento o después de borrar la memoria del módulo de control del vehículo. La Prueba de Monitor A Bordo para vehículos no equipados con CAN recupera y muestra los resultados de la prueba para los sistemas y componentes del tren motriz relacionados a emisiones los cuales no son monitoreados continuamente. La Prueba de Monitor A Bordo para vehículos equipados con CAN recupera y muestra los resultados de la prueba para los sistemas y componentes del tren motriz que son y no son monitoreados continuamente. La prueba y las IDs de los componentes se determinan por el fabricante del vehículo.

En esta prueba, hay típicamente un valor mínimo, un valor máximo, y un valor actual para cada monitor. Al comparar el valor actual con el valor mínimo y máximo, la herramienta de escaneo determinará si está BIEN.

- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba de Monitor A Bordo** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere unos pocos segundos mientras la herramienta de escaneo valida el PID MAP (Mapa de Identificación de Parámetros).
- 3) La herramienta de escaneo le solicitará que seleccione la marca del vehículo.

Vehicle Manufacturer
BUICK
BMW
CADILLAC
CHEVROLET
CHRYSLER
FORD

Figura 5.26

- 4) Despu é de que haya seleccionado el fabricante del veh éculo, la herramienta de escaneo mostrar álos resultados de las pruebas de los Monitores A Bordo para los sistemas de monitoreo espec ficos.
- 5) Desde el men ú **Prueba de Monitor A Bordo**, use el bot ón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar una prueba para ver y presione el bot ón **OK**.

On-Board Monitor Test(Vehicle Manufa
1 Test \$01 Data
2 Enhanced Evaporative Emission System Monitor #1(.040'Leak
3 Secondary Air Injection Reaction System Monitor
4 Catalyst Efficiency Steady State Monitor
5 Oxygen Sensor Monitors and

Figura 5.27

- Si el veh éculo bajo prueba no soporta el modo, se mostrar áun mensaje de aviso en la pantalla.

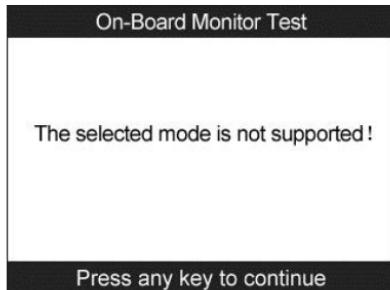


Figura 5.28

- Para vehículos equipados con CAN, las selecciones de prueba pueden ser como se muestra a continuación:

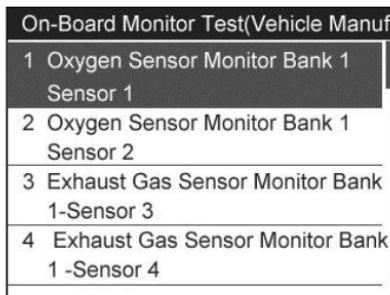


Figura 5.29

- 6) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar el monitor deseado desde el menú **Prueba de Monitor A Bordo** y presione el botón **OK**.
- 7) Vea los datos de prueba en la pantalla.

Test \$01 Data		
ID	\$01	
Module	\$10	
Test Value	1020	
Min Limit	3040	
Max Limit	3040	

| Next ID | Pre ID |

Figura 5.30

- Para vehículos equipados con CAN, los resultados de prueba mostrados pueden ser como se muestra debajo:

Rich to Lean Sensor Threshold Voltage		
Test Value	0.5252	V
Min Limit	0.5252	V
Max Limit	0.5252	V
Status	OK	

Figura 5.31

- 8) Presione el botón ESC para regresar al menú anterior.

5.8. Prueba de Componente

La Función Prueba de Componente permite iniciar una prueba de fuga para el sistema de EVAP del vehículo. La herramienta de escaneo por sí misma no realiza la prueba de fuga, pero le ordena a la computadora a bordo del vehículo comenzar la prueba. Los fabricantes de vehículos diferentes pueden tener criterios y métodos diferentes para detener la prueba una vez que haya comenzado. Antes de comenzar la Prueba de Componente, remítase al manual de servicio para las instrucciones para detener la prueba.

- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba de Componente** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere a que la herramienta escaneo muestre el menú de **Prueba de Componente**.

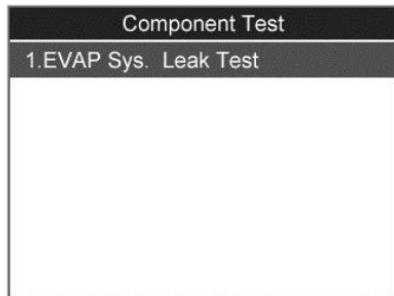


Figura 5.32

- 3) Si la prueba ha sido iniciada por el vehículo, un mensaje de confirmación se mostrará en la pantalla.



Figura 5.33

- Algunos vehículos no permiten que las herramientas de escaneo controlen los sistemas o componentes del vehículo. Si el vehículo bajo prueba no soporta la Prueba de Fuga de EVAP, un mensaje de aviso se mostrará en la pantalla.

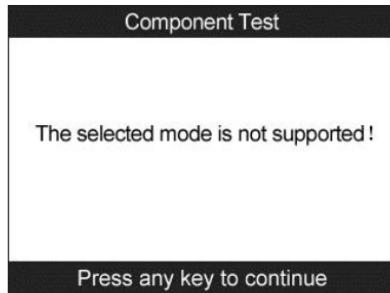


Figura 5.34

- 4) Espere unos pocos segundos o presione cualquier tecla para regresar a la pantalla anterior.

5.9. Visualización de Información del Vehículo

La función Información del Vehículo permite recuperar el No. de Identificación del Vehículo. (VIN), Nos. de ID de Calibración (CINs), Nos. de Verificación de Calibración (CVNs) y Seguimiento de Desempeño En Uso en vehículos del 2000 más nuevos que soporten el Modo 9.

- 1) Use el botón de desplazamiento ARRIBA/ABAJO para seleccionar **Información del Vehículo** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón OK. (Figura 5.3)
- 2) Un mensaje de aviso aparece para recordarle. Espere unos pocos segundos o presione cualquier tecla para continuar.



Figura 5.35

- 3) Espere a que la herramienta escaneo muestre el menú de **Información del Vehículo**.

Vehicle Info.
1 Vehicle ID Number
2 Calibration ID
3 Cal.Verf.Number
4 In-use Perform Track

Figura 5.36

- Si el vehículo no soporta este modo, un mensaje aparece en la pantalla advirtiendo que el modo no es soportado.
- 4) Desde el **Menú Información del Vehículo**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar un elemento disponible para ver y presione el botón **OK**.
- 5) Vea la información del vehículo recuperada en la pantalla.

Vehicle ID Number
VIN
123456789ABCD
EFG
Save
Esc

Figura 5.37

- 6) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

5.10. Módulos Presentes

La función **Módulos Presentes** permite ver las IDs de los módulos y los protocolos de comunicación para los módulos OBD2 en el vehículo.

- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Módulos Presentes** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Ver módulos presentes con sus IDs y protocolos de comunicación.

Modules Present	
Protocol	ID
SAE J1850 PWM	\$10
Save	

Figura 5.38

- 3) Seleccione **Guardar** para guardar los datos de los módulos y regresar al menú anterior. O presione el botón **ESC** para salir.

5.11. Búsqueda de DTC

La función **Búsqueda de DTC** le permite al usuario buscar las definiciones de DTC almacenadas en la biblioteca de DTC integrada.

- 1) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Búsqueda de DTC** desde el **Menú de Diagnóstico** y presione el botón **OK**. (Figura 5.3)
- 2) Espere a que la herramienta escaneo muestre la pantalla de **Búsqueda de DTC**.

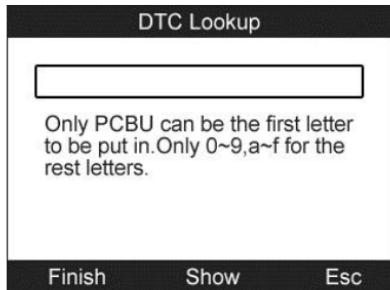


Figura 5.39

- 3) Seleccione **Mostrar** y un teclado suave aparecerá. Use el botón **IZQUIERDO/DERECHO** y el botón **ARRIBA/ABAJO** para moverse hacia el carácter deseado, después presione el botón **OK** para confirmar.

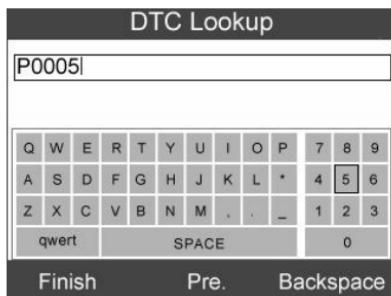


Figura 5.40

- 4) Despues de que haya introducido el código del DTC, seleccione **Terminar** y la herramienta de escaneo mostrará esta definición del código en la pantalla.
- 5) Presione **Sí** o el botón **OK** para proceder. La herramienta de escaneo mostrará la definición del DTC como se muestra debajo.

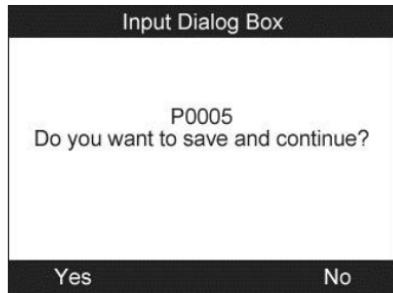


Figura 5.41

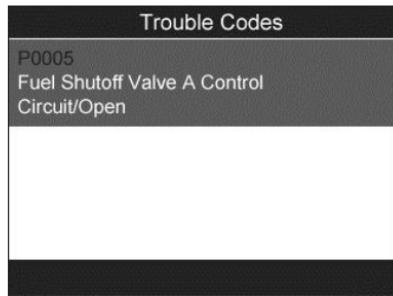


Figura 5.42

- Use el botón de desplazamiento IZQUIERDO/DERECHO para ver el DTC anterior / siguiente.
 - Seleccione Guardar para grabar la definición del código.
 - Para los códigos específicos del fabricante, necesita seleccionar una marca del vehículo en una pantalla adicional para buscar las definiciones de DTC.
 - Si no se pudo encontrar la definición (SAE o Específico del Fabricante), la herramienta de escaneo muestra “¡Por favor remítase al manual de servicio!”
- 6) Presione **No** o el botón **ESC** para regresar al menú previo.

6. TPMS (Sistema de Monitor de Presión de Neumáticos)

Esta función le permite al usuario buscar rápidamente información del TPMS del vehículo y reiniciar los procedimiento y realizar los diagnósticos del Sistema de Monitoreo de Presión de Neumáticos.

Con la herramienta conectada apropiadamente al conector de enlace de datos (DLC) del vehículo, usted puede usar la herramienta para leer los códigos de problema de diagnóstico de TPMS (DTCs) y ver los trenes de datos en vivo de las ECUs relacionadas al TPMS del vehículo. También puede guardar las "grabaciones" de las lecturas de datos y realizar procedimientos de programación de TPMS especiales y de reinicio.

-  **NOTA:** *Todas las pantallas de software mostradas en este manual son ejemplos, las pantallas de prueba actuales pueden variar por cada vehículo siendo probado. Observe los menús y las instrucciones en pantalla para hacer las selecciones de opción correctas.*
-  **NOTA:** *Para algunas operaciones, puede necesitar activar los sensores de TPMS en la rueda. Ofrecemos una gran variedad de productos de TPMS. Para mayor información, por favor visite nuestro sitio web: www.autel.com.*

6.1. Introducir información del vehículo

- 1) Desconecte el encendido.
- 2) Asegúrese que el automóvil este bloqueado apropiadamente.
- 3) Conecte la herramienta al vehículo y enciéndala.
- 4) Conecte el encendido.
- 5) Seleccione el ícono de **TPMS** en la **Pantalla Principal** (Figura 3.1) y presione el botón **OK**. Una serie de pantallas de identificación del vehículo aparece para que identifique el vehículo. (Tome **Nissan** como ejemplo)
- 6) Seleccione **Nissan** en la pantalla. Esto inicia la comunicación con la computadora del vehículo y muestra la siguiente pantalla - menú de función de diagnóstico de **TPMS** (Figura 6.1).

 **NOTA:** Si hay un error de enlace, aparecerá una pantalla de aviso. Por favor remítase a 3.8 Resolución de Problemas del Producto para más detalles.

Function Menu	
1	Ecu Information
2	Read Codes
3	Erase Codes
4	Live Data
5	Active Test
6	Special Function

Figura 6.1

6.2. Diagnóstico de TPMS

A. Leer Códigos

Esta función le permite leer los códigos de problema de diagnóstico (DTCs) relacionado a TPMS de una ECU seleccionada.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Leer Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará los DTCs de TPMS recuperados desde la ECU del vehículo para su visualización. Seleccione "**Guardar**" para almacenar los datos para revisión posterior, o presione el botón **Esc** para salir sin guardar. (Figura 6.2).

Read Codes	
B2617	05
STARTER RELAY CIRC	
B260B	08
STEERING LOCK UNIT	
B2618	0B
BCM	
Save	

Figura 6.2

B. Borrar Códigos

Esta función le permite borrar los códigos de problema de diagnóstico (DTCs) relacionado a TPMS en una ECU seleccionada.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrar Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará un mensaje de advertencia solicitando su confirmación. Seleccione "**Sí**" para continuar, "**No**" para salir.

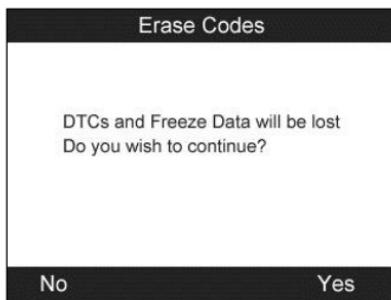


Figura 6.3

- 3) Si el comando de borrar se envió exitosamente, la pantalla aparecerá como se muestra debajo (Figura 6.4). Presione cualquier botón para continuar. Para asegurar que los códigos se borraron del todo, ejecute **Leer Códigos** de nuevo.

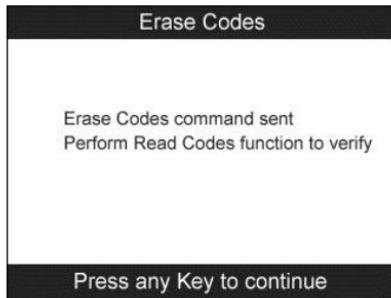


Figura 6.4

C. Datos en Vivo

Esta función le permite ver las lecturas de datos relacionadas con TPMS de la ECU seleccionada. Con la pantalla de datos en vivo siendo mostrada, puede ver los datos en formato de Texto o Gráfico, grabar y guardar archivos para visualización posterior, ordenar los datos, pausar las lecturas y ver los datos pasados, y más.

Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos en Vivo**, y presione el botón **OK**.



Figura 6.5

Todos los datos

- 1) Desde el menú de Datos en Vivo (Figura 6.5), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Todos los Datos** y presione el botón **OK**.

- 2) La herramienta mostrará una lista de todos los datos de sensor en vivo. (Figura 6.6)

Live Data		
VEHICLE SPEED	3	mph
AIR PRESS FL	1.5	psi
AIR PRESS FR	1.7	psi
AIR PRESS RR	2.0	psi
AIR PRESS RL	2.2	psi
Pause One Graphic Save		

Figura 6.6

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Guardar**' para almacenar los datos en vivo recuperados para su reproducción o impresión posterior.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Detener Guardar**' para detener la grabación de datos y reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Pausar**' para suspender la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Continuar**' para reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Si la opción '**Una Gráfica**' está resaltada cuando un elemento específico es seleccionado, la información gráfica está disponible.
- Cuando el sensor de datos se muestra en gráfica, la herramienta ofrece dos opciones más: **Dos Gráficas y Fusionar Gráfica**. La primera opción puede mostrar dos gráficas en la misma pantalla (Figura 6.7), y la segunda opción puede fusionar ambas gráficas en una. (Figura. 6.8)

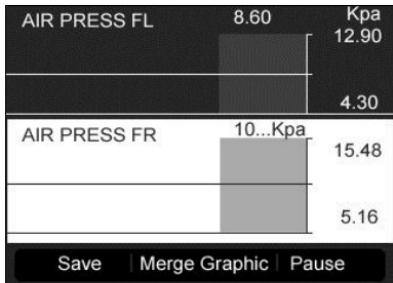


Figura 6.7

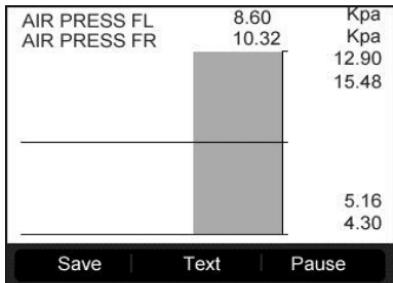


Figura 6.8

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente 'Texto' o el botón **ESC** para regresar a la pantalla anterior.

Lista personalizada

Esta opción le deja seleccionar y ver las lecturas de datos relacionadas a TPMS para componentes específicos (sensores, interruptores, etc.) controlados por una ECU específica.

- 1) Para recuperar los datos de sensor en vivo personalizados, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Lista Personalizada** desde **Datos en Vivo** y presione el **OK** botón. (Figura 6.5)
- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para mover el elemento deseado y presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Seleccionar**' para elegir.

Custom List		
<input checked="" type="checkbox"/>	AIR PRESS FL	1
<input checked="" type="checkbox"/>	AIR PRESS FR	2
<input checked="" type="checkbox"/>	AIR PRESS RR	3
<input type="checkbox"/>	AIR PRESS RL	
<input type="checkbox"/>	ID REGST FL1	
<input type="checkbox"/>	ID REGST FR1	
<input type="checkbox"/>	ID REGST RR1	
Clear All		Select
Select All		

Figura 6.9

- Los elementos seleccionados están marcados con palomas a la izquierda.
 - El número en la derecha indica la secuencia del elemento seleccionado.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Borrar**' para deselectar los elementos, o presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Seleccionar Todo/Borrar Todo**' para seleccionar todo o deselectar todos los elementos.
- 3) Presione el botón **OK** para confirmar su selección y recuperar los datos de sensor en vivo seleccionado.
 - 4) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

D. Prueba Activa

Esta función le permite realizar una prueba de actuador para un componente específico.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba Activa**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará una lista de pruebas activas disponibles para el vehículo siendo probado.

Active Test		
1	BUZZER	
2	WARNING LAMP	
3	HAZARD LAMP	

Figura 6.10

Tomando la **Luz de Advertencia** como ejemplo:

- 1) Desde el menú **Prueba Activa**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la función **Luz de Advertencia**. (Figura 6.10)
- 2) Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**ENCENDER**' o "**APAGAR**" para revisar si la luz de advertencia en el vehículo se enciende o apaga. (Figura 6.11)

Active Test		
WARNING LAMP	OFF	
	OFF	ON

Figura 6.11

- 3) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

E. Función Especial

Esta función te permite programar y reiniciar los componentes relacionados con TPMS o escribir las IDs del sensor de TPMS en la ECU.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Función Especial**, y presione el botón **OK**.
 - 2) La herramienta mostrará una lista de funciones especiales disponibles para el vehículo siendo probado.

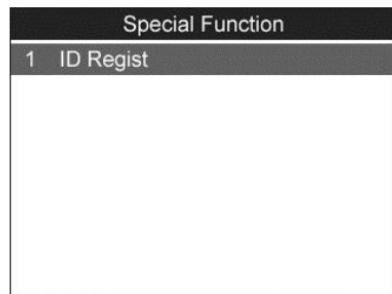


Figura 6.12

Tomando **Registro de ID** por ejemplo:

- 1) Desde el menú **Función Especial**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la función **Registro de ID**. (Figura 6.12)
 - 2) La herramienta se comunicará con la computadora del vehículo y registrará las IDs del sensor de TPMS en la ECU. Cuando el registro esté completo, la pantalla aparecerá como debajo.

ID Register	
Front left ID :	Done
Front right ID :	Done
Rear right ID :	Done
Rear left ID :	Done

Figura 6.13

F. Información de ECU

Esta función le permite recuperar la información de ECU.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico de TPMS (Figura 6.1), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Información de ECU**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará la información de ECU para visualización y grabar.

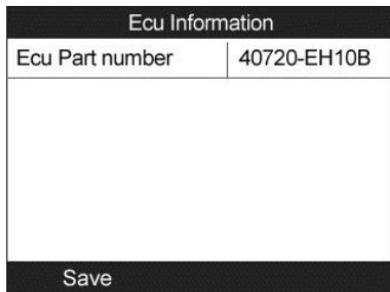


Figura 6.14

- 3) Seleccione la opción **Guardar** para guardar la información para su revisión posterior o presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

7. Reinicio de Aceite

7.1 Información General

El Sistema de Vida del Aceite del Motor calcula cuando cambiar el aceite del motor y el filtro basándose en el uso del vehículo. Se requiere un cambio de aceite cuando se indique en la pantalla y de acuerdo al programa de mantenimiento recomendado. Siempre que se cambie el aceite, reinicie el sistema para que pueda calcular cuando se requiere el siguiente cambio de aceite. Si ocurre una situación donde el aceite se cambie antes de que el indicador de servicio se encienda, también reinicie el sistema.

- ❶ IMPORTANTE:** *Siempre reinicie la vida del aceite del motor a 100% después de cada cambio de aceite.*
- ☒ NOTA:** *Todos los trabajos realizados antes de los indicadores de servicio son reiniciados. El fallar en hacerlo puede resultar en valores de servicio incorrectos y causar que se almacenen DTCs por el módulo de control relevante.*
- ☒ NOTA:** *Para algunos vehículos, la herramienta de escaneo puede realizar funcionalidad añadida para reiniciar las luces de servicio adicionales (ciclo de mantenimiento, intervalo de servicio). Tomando BMW como ejemplo, su función de reinicio de servicio incluye aceite del motor, bujías de encendido, frenos delanteros/traseros, refrigerante, filtro de partículas, líquido de frenos, microfiltro, inspección del vehículo, inspección de emisión de escape y revisión del vehículo.*

Todas las pantallas de software mostradas en este manual son ejemplos, las pantallas de prueba actuales pueden variar por cada vehículo siendo probado. Observe los títulos de menú y las instrucciones en pantalla para hacer las selecciones de opción correctas.

7.2 Reiniciar Operación

1. Conecte el encendido pero no encienda el motor.
2. Encienda la herramienta de escaneo y espere a que la **Pantalla Principal** aparezca.
3. Seleccione el ícono de **Reinicio de Aceite** en la **Pantalla Principal** (Figura 3.1) y espere la pantalla del fabricante del vehículo. Elija la marca del vehículo correcta.

Hay dos formas de realizar el servicio de reinicio.

A. Reinicio Manual

Casi todos los vehículos asiáticos y la mayoría de los vehículos americanos y europeos pueden reiniciarse manualmente por los técnicos.

 **NOTA:** De esta manera, la herramienta de escaneo no se comunicará con el vehículo siendo probado.

Para terminar este procedimiento, por favor siga estos pasos (Tomando Ford como ejemplo):

- 1) Desde la pantalla de marca del vehículo, seleccione Ford y presione el botón **OK**.

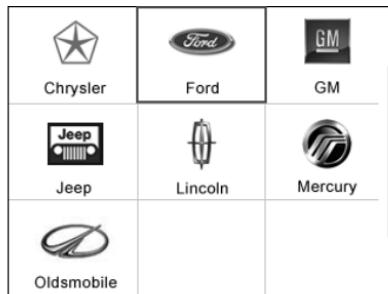


Figura 7.1

- 2) Paso a paso, seleccione las opciones correctas para su vehículo de acuerdo a cada pantalla que aparezca.

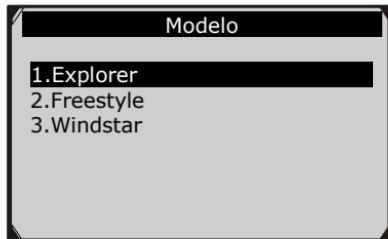


Figura 7.2

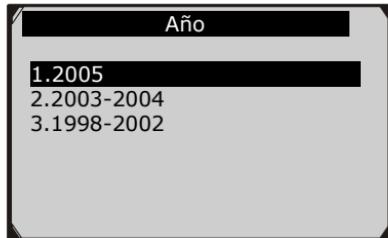


Figura 7.3

- 3) Después de ingresar la información del v eh ulo, la herramienta de escaneo mostrará un mensaje de reinicio manual como se muestra debajo.

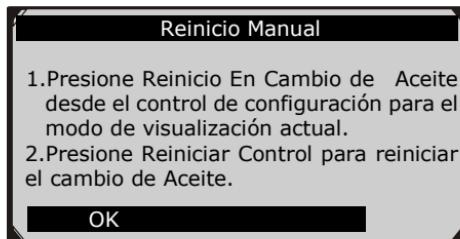


Figura 7.4

- 4) Siga las instrucciones para reiniciar el servicio manualmente.
- 5) Presione el botón **ESC** para salir.

B. Reinicio Automático

La mayor  de los v eh ulos americanos y europeos puede reiniciarse automáticamente por la herramienta de escaneo.

- NOTA:** De esta manera, la herramienta de escaneo se comunicará con el vehículo siendo probado. Si hay un error de enlace, por favor remítase a 3.8 resolución de problemas del producto.

Para terminar este procedimiento, por favor siga estos pasos (Tomando PEUGEOT como ejemplo):

- 1) Desde la pantalla de marca del vehículo, seleccione PEUGEOT y presione el botón **OK**.

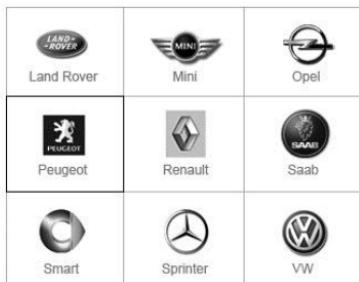


Figura 7.5

- 2) Paso a paso, seleccione las opciones correctas para su vehículo de acuerdo a cada pantalla que aparezca.

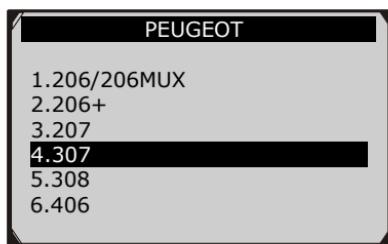


Figura 7.6

- 3) Despues de haber ingresado la información del vehículo, la pantalla de reinicio de aceite se mostrará como aparece debajo.

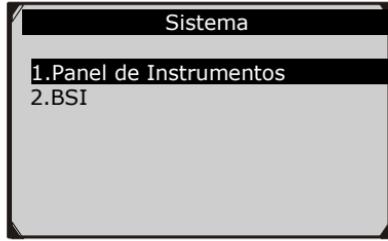


Figura 7.7

- 4) La opción del **Panel de Instrumentos** le permite terminar el servicio de reinicio de aceite en un paso al reconfigurar la ECU a los valores predeterminados automáticamente. Los procedimientos trabajan como se muestra debajo.
- En el menú **Reinicio de Aceite**, seleccione la función **Reinicio a Cero de Servicio** y presione el botón **OK**.

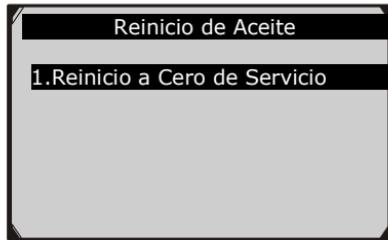


Figura 7.8

- La herramienta comenzará automáticamente a reconfigurar la ECU del vehículo a los valores predeterminados.

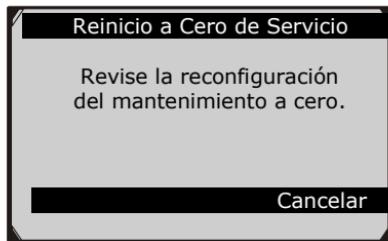


Figura 7.9

- Cuando la reconfiguración haya terminado, la herramienta mostrará un mensaje de confirmación.

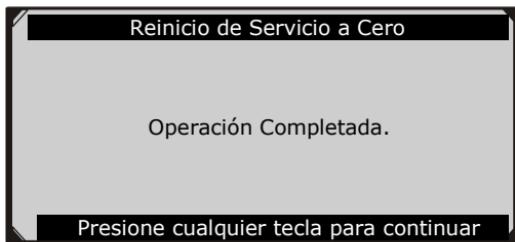


Figura 7.10

- 5) La opción **BSI** le permite terminar el servicio de reinicio de aceite automáticamente y manualmente. Los procedimientos trabajan como se muestra debajo.
 - En el menú **Reinicio de Aceite**, seleccione la función **Reinicio a cero del kilometraje de servicio** y presione el botón **OK**.

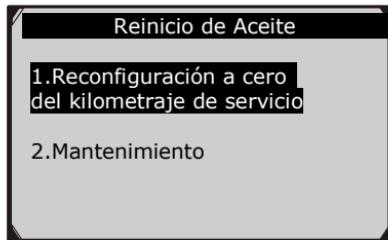


Figura 7.11

- La herramienta reiniciará el servicio de aceite a cero automáticamente.

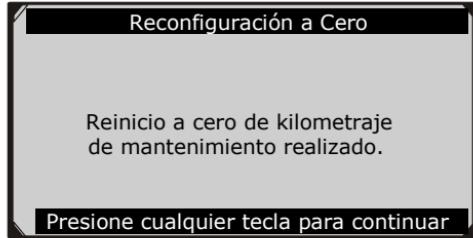


Figura 7.12

- ✓ En el menú **Reinicio de Aceite** (Figura 7.11), seleccione la función **Mantenimiento** y presione el botón **OK**. La pantalla mostrará la información de mantenimiento preestablecida del vehículo. Los elementos de información varían con vehículos diferentes.

Mantenimiento	
Periodo antes de servicio (meses)	6
Primer límite de mantenimiento	china
Límite de mantenimiento (km)	7400
Terminar	Editar
	ESC

Figura 7.13

- ✓ Para el **Primer Límite de mantenimiento**, tiene dos opciones. Seleccione la opción correcta y presione el botón **OK** para guardar el cambio.

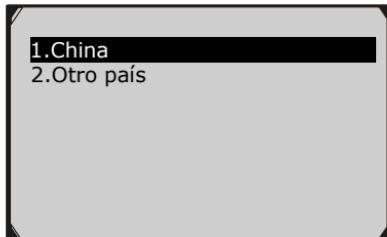


Figura 7.14

- ✓ Para el **Periodo antes del servicio** o del **l ímite de Mantenimiento**, presione la tecla **Editar** en la parte inferior para mostrar el teclado suave para facilitar su entrada.

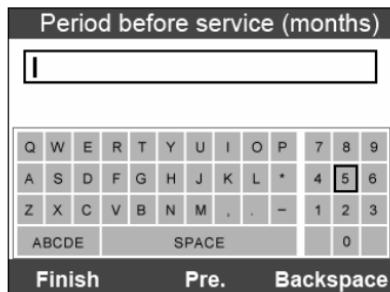


Figura 7.15

Las tres teclas de función del teclado funcionan como se muestra debajo.

Terminar --- Cuando termine la entrada, seleccione esta tecla para confirmar su entrada y salir.

Pre. --- Mueve un espacio hacia la izquierda.

Retroceso --- Use esta tecla para borrar el d ígito o carácter previo cuando est éescribiendo.

- ☒ **NOTA:** Los datos que usted ingrese deben estar en el rango razonable, que es definido por los valores preestablecidos en la ECU. Si introduce datos fuera del rango, la herramienta mostrará un mensaje de advertencia.

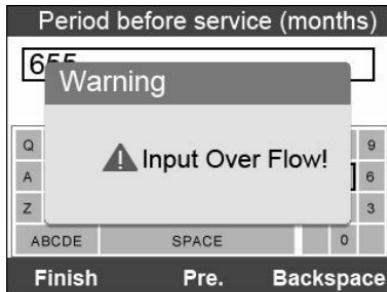


Figura 7.16

- ✓ Cuando haya terminado su configuración, seleccione la tecla **Terminar** en la parte inferior de la pantalla, después la herramienta comenzará el servicio de reinicio de aceite.

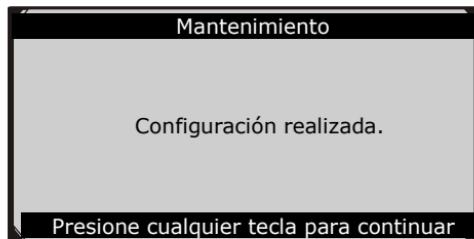


Figura 7.17

8. EPB

Esta función de freno de aparcamiento eléctrico (EPB por sus siglas en inglés) tiene un gran número de usos para mantener los sistemas de frenado electrónicos de manera segura y eficiente. Las aplicaciones incluyen desactivar/activar el sistema de control de frenos, ayudar con el control del líquido de frenos, diagnóstico de frenos, apertura y cierre de pastillas de freno, configuración de frenos después de reemplazo de discos o pastillas de frenos y también lectura y eliminación de códigos de problema de EPB/SBC. También es capaz de recuperar información de Códigos de Falla de la ECU.

8.1. Seguridad de EPB

Puede ser peligroso realizar el mantenimiento del sistema de freno de aparcamiento eléctrico (EPB), así que antes de que comience con el trabajo de servicio, por favor tenga en mente las siguientes reglas.

- Asegúrese de estar completamente familiarizado con el sistema de frenado y su operación antes de comenzar cualquier trabajo.
 - El sistema de control de EPB puede requerir se desactivado antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento/diagnóstico en el sistema de frenos. Esto puede hacerse desde el menú de la herramienta.
 - Solo realice el trabajo de mantenimiento cuando el vehículo esté estacionado en una superficie regular.
 - Asegúrese de que el sistema de control de EPB sea reactivado después de que el trabajo de mantenimiento haya sido completado.
-  **NOTA:** Autel acepta ninguna responsabilidad por cualquier accidente o lesión como resultado del mantenimiento del Sistema de Freno de Aparcamiento Eléctrico.

8.2. Mantenimiento de EPB

- 1) Desconecte el encendido.
- 2) Libere el freno de aparcamiento y asegúrese que el automóvil esté bloqueado apropiadamente.
- 3) Conecte la herramienta al vehículo y enciéndala.
- 4) Conecte el encendido.
- 5) Seleccione el ícono **EPB** en la **Pantalla Principal** (Figura 3.1) y espere la pantalla del fabricante del vehículo. Elija la marca del vehículo correcta. (Tome **PEUGEOT** como ejemplo)



Figura 8.1

- 6) Después de haber seleccionado la marca del v eh ulo, la pantalla del sistema de freno de aparcamiento eléctrico aparecer  como su muestra debajo.

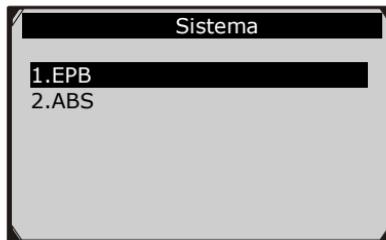


Figura 8.2

- 7) En la pantalla del sistema de freno de aparcamiento electrónico, use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **EPB** para ingresar al sistema de EPB. En la función de diagnóstico de EPB, la herramienta puede leer códigos, borrar códigos, grabar datos en vivo, leer la información de ECU, realizar prueba activa, y realizar función especial. Para las funciones ya siendo descritas antes, por favor rem  ase al cap  itulo **5. Diagnóstico OBDII** para detalles.

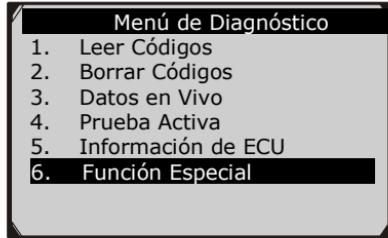


Figura 8.3

Función Especial

- 1) En el **Menú de Diagnóstico** (Figura 8.3), use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Función Especial** para hacer la prueba de **EPB**, que incluye **reemplazo de cable de Freno** y **reemplazo de freno de aparcamiento Eléctrico**.

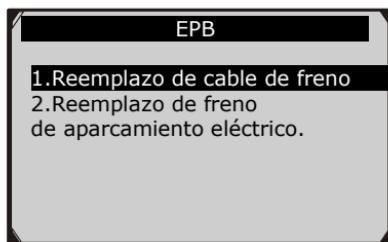


Figura 8.4

- 2) En la pantalla de **EPB**, use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **reemplazo de cable de Freno**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

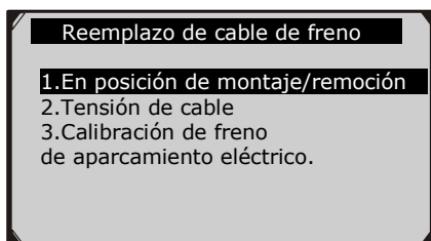


Figura 8.5

En la pantalla de **reemplazo de cable de Freno**, la herramienta pueda realizar tres funciones.

A. Introducir la posición de montaje o remoción

Esta función le permite montar o remover el cable de freno de manera segura y fácil. Tomar áunos pocos segundos ejecutar este comando.

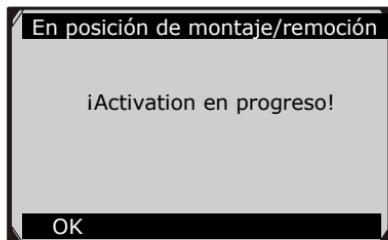


Figura 8.6

Cuando el trabajo se realiza exitosamente, la herramienta de escaneo mostrará un mensaje para confirmar.

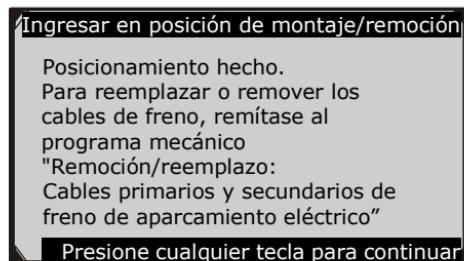


Figura 8.7

Si el trabajo falla en terminarse, la herramienta mostrará un mensaje para recordar al usuario de un problema. Después de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

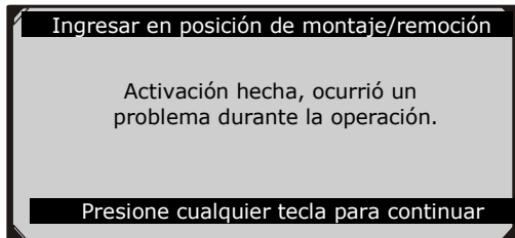


Figura 8.8

B. Tensión del Cable

Una vez que el cable est á montado, use est á funci ón para ajustar su tensi ón. Tomar áunos pocos segundos ejecutar este comando.

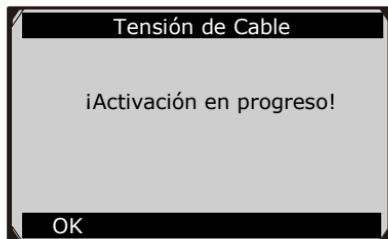


Figura 8.9

Cuando el trabajo se realiza exitosamente, la herramienta de escaneo mostrar áun mensaje para confirmar.

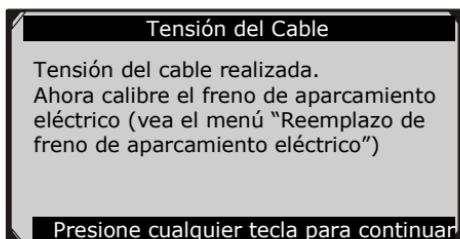


Figura 8.10

Si el trabajo falla en terminarse, la herramienta mostrará un mensaje para recordar al usuario de un problema. Despues de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

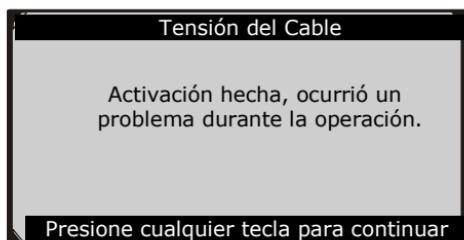


Figura 8.11

C. Calibración del freno de aparcamiento eléctrico

Cuando ambas funciones de arriba hayan sido completadas exitosamente, todav ía necesita calibrar el sistema de freno de aparcamiento el éctrico.

Esta funci ón revisa si el EPB est á funcionando correctamente, la cual deber á realizarse despues de que trabajo haya sido completado en el EPB o en el sistema de frenado del veh ículo. Remover á cualquier espacio de aire de las pastillas de freno y revisar ála presi ón de EPB.

Despues de seleccionar esta funci ón, la herramienta trabajará autom áticamente en el siguiente procedimiento.

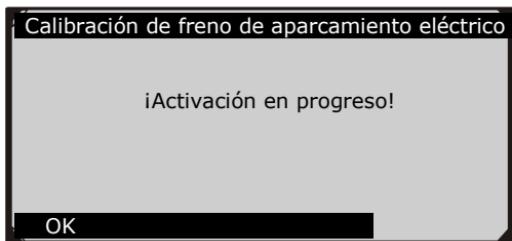


Figura 8.12

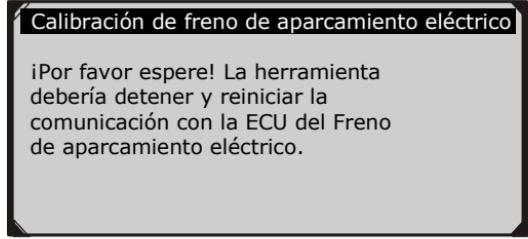


Figura 8.13

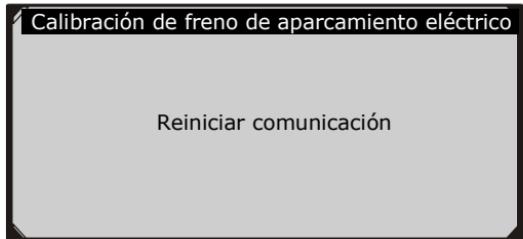


Figura 8.14

Cuando el trabajo se realiza exitosamente, la herramienta de escaneo mostrará un mensaje para confirmar.

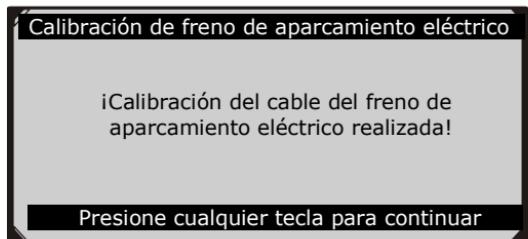


Figura 8.15

Si el trabajo falla en terminarse, la herramienta mostrará un mensaje para recordar al usuario de un problema. Despues de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

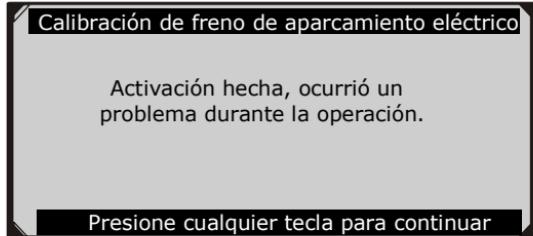


Figura 8.16

- 3) En la pantalla de **EPB**, use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **reemplazo de freno de aparcamiento Eléctrico**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

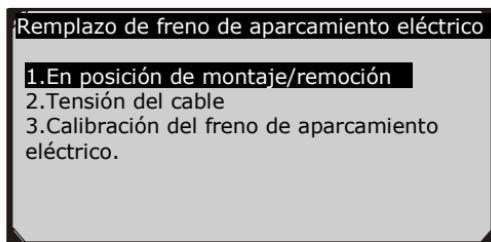


Figura 8.17

En la pantalla de **reemplazado de freno de aparcamiento Eléctrico**, la herramienta también puede realizar tres funciones, cuyos detalles pueden referirse a las mismas funciones descritas en el menú de **reemplazo de cable de Freno** de arriba.

Prueba Activa

Durante una prueba activa, la herramienta se usa para emitir comandos a la ECU para accionar los actuadores. Esta prueba determina la integridad del sistema o partes al monitorear la operación de los actuadores o al leer los datos de EPB ECU.

Para realizar una prueba activa, por favor siga estos pasos.

1. Siga las instrucciones de arriba para mostrar la pantalla del **Menú de Diagnóstico** (Figura 8.3)
2. Seleccione **Prueba Activa** y una lista de pruebas posibles aparecerá. Los elementos en la lista varían con vehículos diferentes.

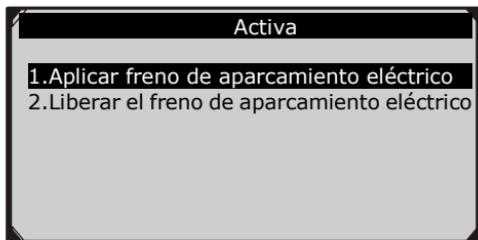


Figura 8.18

3. Seleccione una prueba y la herramienta mostrará una pantalla de información como "La operación 'aplicar freno de aparcamiento eléctrico' se usa para probar la operación de los cables de freno de manera estática. Si comienza la prueba del actuador, debe esperar para que el componente deje de operar antes de comenzar otra prueba de actuador. Presione 'OK' para aplicar el freno de aparcamiento eléctrico o presione 'Cancelar' para regresar a la lista de operación posible". Seleccione **OK** para continuar o **Cancelar** para salir.
4. La herramienta mostrará información durante y después de la prueba. La información varía por vehículo.

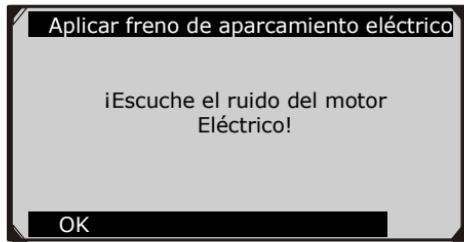


Figura 8.19

5. Cuando la prueba termina, pueden haber tres resultados mostrándose en la pantalla.
 - La prueba terminó exitosamente.
 - La prueba fue detenida por el usuario.
 - La prueba no terminó.

En la primera condición, la herramienta mostrará una pantalla de información como "**La operación fue realizada correctamente. Coloque el vehículo en una plataforma elevador y revise que las ruedas traseras estén bloqueadas. Revise que el mensaje 'Freno de aparcamiento eléctrico colocado' se muestre en el panel de control y que el LED se ilumine en el panel de control**".

En la segunda condición, la herramienta mostrará una pantalla de información como "**La operación de la prueba del actuador fue detenida por el usuario. Presione 'Cancelar' para regresar a la lista de operaciones posibles**".

En la tercera condición, la herramienta mostrará una pantalla de información como "**La prueba del actuador no terminó de operar. Por favor realice la siguiente revisión: Lee las falla para resolver cualquier posible falla con relación al motor eléctrico o a los cables**".

❶ IMPORTANTE: *Asegúrese que los componentes a ser probados no estén dañados físicamente y que estén bien ensamblados.*

ADVERTENCIA: Por favor deje de reparar los componentes a ser probados antes de que comience la prueba y mantenga cierta distancia durante la prueba.

8.3. Mantenimiento de ABS

En el menú del **Sistema** (Figura 8.2), use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **ABS** para realizar el mantenimiento del ABS. La herramienta de escaneo se mostrará como debajo:

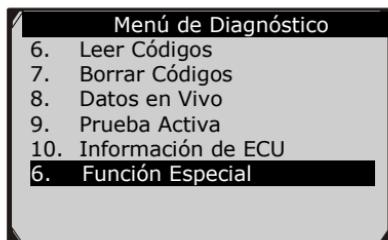


Figura 8.20

En la función de diagnóstico de ABS, la herramienta puede leer códigos, borrar códigos, grabar datos en vivo, leer la información de ECU, realizar prueba activa, y realizar función especial. Para las funciones ya siendo descritas antes, por favor remítase al capítulo 5. **Diagnóstico OBDII** para detalles.

Función Especial

- 1) En el **Menú de Diagnóstico** (Figura 8.20), use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Función Especial** para realizar la prueba del ABS. La herramienta de escaneo se mostrará como debajo.

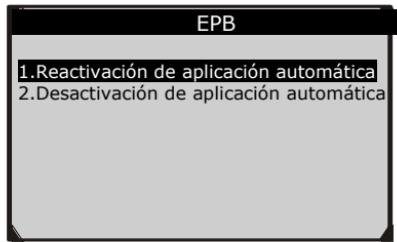


Figura 8.21

- 2) En el menú de **EPB**, seleccione la función deseada y presione el botón **OK**. Si la operación termina exitosamente, la herramienta de escaneo mostrará un mensaje de confirmación. De no ser así mostrará un mensaje para recordarle al usuario que hay un problema. Después de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

Prueba Activa

- 1) En el **Menú de Diagnóstico** (Figura 8.20), use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba Activa** para realizar la prueba del actuador. La herramienta de escaneo se mostrará como debajo.

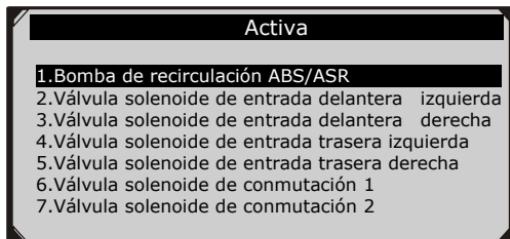


Figura 8.22

- 2) En el menú Activo, use el botón **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar el actuador deseado para comenzar la prueba. Si el actuador seleccionado funciona correctamente, la herramienta mostrará un mensaje de confirmación como aparece debajo (Figura 8.23). De no ser así mostrará un mensaje para recordarle al usuario que hay un problema. Despues de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

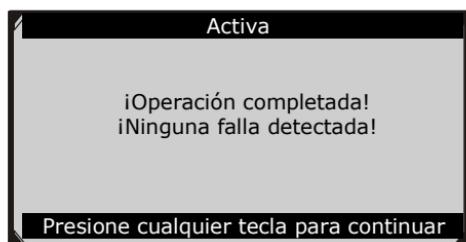


Figura 8.23

9. ABS/SRS

La función de diagnóstico de **ABS/SRS** se usa para recuperar y borrar DTCs, mostrar y guardar trenes de datos o información del módulo, y realizar varias pruebas de función en los sistemas de ABS/SRS del vehículo. También proporciona la definición de cada código de problema para ayudar a diagnosticar las áreas de problema dentro del sistema que han causado que la Luz Indicadora de Malfuncionamiento se encienda.

NOTA: *AUTEL no acepta ninguna responsabilidad por cualquier incidente o lesión resultante del servicio de los sistemas de ABS/SRS. Cuando interprete los DTCs recuperados del vehículo, siempre siga las recomendaciones del fabricante para reparar.*

 **NOTA:** Todas las pantallas de software mostradas en este manual son ejemplos, las pantallas de prueba actuales pueden variar por cada vehículo siendo probado. Observe los títulos de menú y las instrucciones en pantalla para hacer las selecciones de opción correctas.

Por favor siga estos pasos para comenzar el procedimiento de prueba de diagnóstico de ABS/SRS:

- 1) Desconecte el encendido.
- 2) Ubique el Conector de Enlace de Datos (DLC) de 16 pines del vehículo.
- 3) Conecte el conector del cable de la herramienta de escaneo en el DLC del vehículo.
- 4) Conecte el encendido pero no encienda el motor.
- 5) Encienda la herramienta de escaneo y espere a que la **Pantalla Principal** aparezca.
- 6) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** o el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **ABS/SRS** en la **Pantalla Principal**. (Figura 3.1)

9.1. Selección del Vehículo

Hay tres formas para que los usuarios introduzcan la información del vehículo en la herramienta de escaneo.

A. Seleccionar el vehículo paso a paso

En este modo, la herramienta de escaneo se comunicará con el vehículo y una serie de pantallas de identificación del vehículo aparecen para que el usuario identifique el vehículo (Estas pueden incluir, el Modelo, Año, Tipo del vehículo y Parte del vehículo, etc., para la selección.).

En la pantalla que aparece, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la opción correcta y después presione el botón **OK**. Haga esto hasta que el vehículo esté completamente identificado. (Tomando Fiat como ejemplo)

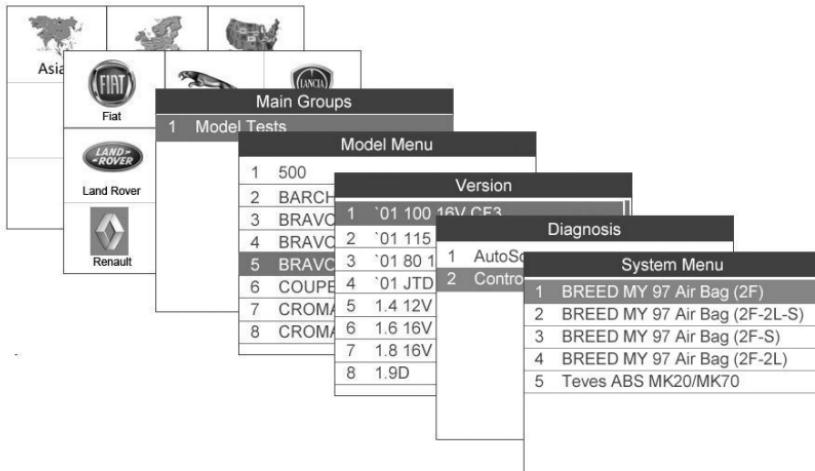


Figura 9.1

- Para algunos vehículos, el procedimiento de identificación del vehículo le pedirá seleccionar una letra que indique uno de los caracteres del código VIN. (Tomando Chevrolet como ejemplo)

Chevrolet	
1	M
2	S
3	T
4	W
5	Y

Figura 9.2

- Para algunos vehículos, los sistemas de ABS y SRS se dividen en dos sistemas. El SRS está ubicado en el sistema de Carrocería, mientras el ABS está ubicado en el sistema de Chasis. En este caso, necesitará seleccionar el sistema correcto para ejecutar el diagnóstico deseado.

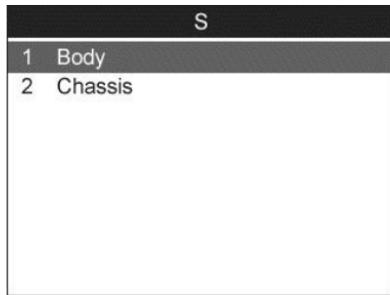


Figura 9.3

B. Entrada del vehículo manual

Este modo le permite a los usuarios introducir y guardar la información del vehículo específica (ej. Número de Parte de PCM, Etiqueta de Desgarro, Número de Calibración del Vehículo, y VIN) manualmente. Esta función permite acceso directo al sistema de ABS del vehículo y hace la prueba de diagnóstico más conveniente, ahorrando tiempo haciendo selecciones de entrada paso a paso. (Tomando **Ford** como ejemplo)

- 1) Seleccione el logo de **Ford** desde la pantalla de marca del vehículo.

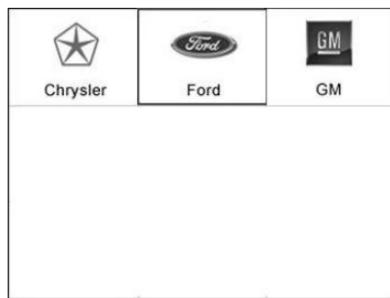


Figura 9.4

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la opción **Entrada del Vehículo Manual** desde el menú **DAS**.

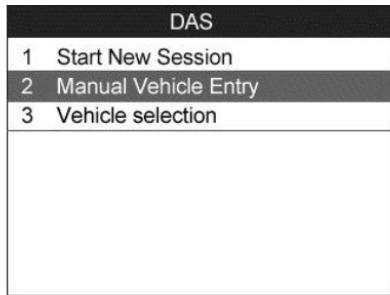


Figura 9.5

- 3) Para permitir que la herramienta de escaneo identifique las especificaciones del vehículo, seleccione una de las tres entradas en la pantalla de opciones - **Número de Parte de PCM, Número de Calibración o Etiqueta de Desgarro** - para llenar la información del vehículo.

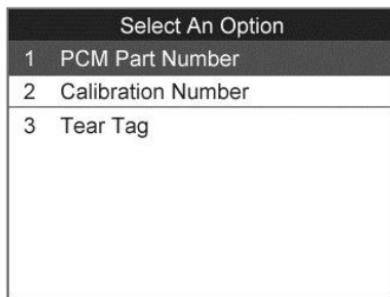


Figura 9.6

- 4) Tomando la entrada de **Número de Parte de PCM** por ejemplo, necesitará llenar la información del vehículo precisa en la entrada.

PCM Part Number		
Prefix	4L5A	<input checked="" type="checkbox"/>
BasePn	12A650	<input checked="" type="checkbox"/>
Suffix	AKA	<input checked="" type="checkbox"/>
Finish	Edit	Esc

Figura 9.7

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[**Terminar**]: Después de ingresar un valor nuevo, use esta tecla para guardar el valor en la herramienta.

[**Editar**]: Presione esta tecla para mostrar un teclado suave para facilitar su entrada. (Figura 9.8)

[**Esc**]: Presione esta tecla para salir.

Prefix																																																								
415A																																																								
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O P</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td> <td>*</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>Z</td><td>X</td><td>C</td><td>V</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td>.</td><td>_</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="4">qwerty</td><td colspan="5">SPACE</td> <td>0</td><td></td><td></td> </tr> </table>									Q	W	E	R	T	Y	U	I	O P	7	8	9	A	S	D	F	G	H	J	K	L	*	4	5	Z	X	C	V	B	N	M	.	_	1	2	3	qwerty				SPACE					0		
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O P	7	8	9																																													
A	S	D	F	G	H	J	K	L	*	4	5																																													
Z	X	C	V	B	N	M	.	_	1	2	3																																													
qwerty				SPACE					0																																															
Finish	Pre.	Backspace																																																						

Figura 9.8

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[**Terminar**]: Cuando termine la entrada, seleccione esta tecla para confirmar su entrada y salir.

[**Pre.**]: Mueve un espacio hacia la izquierda.

[Retroceso]: Use esta tecla para borrar el dígito o carácter previo cuando esté escribiendo.

- NOTA:** Los datos que usted introduzca deben estar en el rango razonable. Si los datos de entrada están fuera del rango, la herramienta mostrará un mensaje "Sobrefljo de entrada!".
- 5) Un mensaje de pantalla con la información del vehículo aparecerá solicitándole su confirmación. Si la información es correcta seleccione Sí para continuar, de lo contrario seleccione No para regresar a la pantalla anterior.

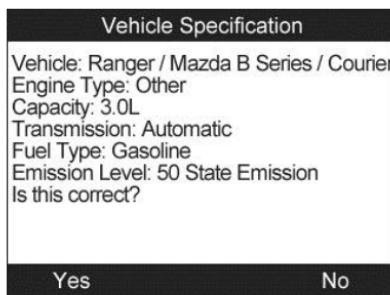


Figura 9.9

C. Entrada del vehículo automática

Algunos vehículos proporcionan la característica de escaneo automática, la cual le permite a los usuarios saltar el procedimiento de identificación del vehículo paso a paso que desperdicia tiempo y recupera la información del vehículo específica de la computadora del vehículo directamente.

- NOTA:** Esta función puede no estar disponible para todos los vehículos.

Tomando **Ford** como ejemplo.

- 1) Seleccione el logo de **Ford** desde la pantalla de marca del vehículo.

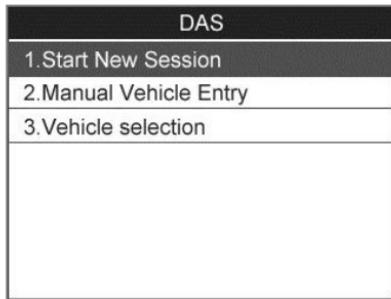


Figura 9.10

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Comenzar Nueva Sesión** desde el menú **DAS**.
- 3) Un mensaje de pantalla con la información del vehículo aparecerá solicitándole su confirmación. Si la información es correcta seleccione **Sí** para continuar, de lo contrario seleccione **No** para regresar a la pantalla anterior.

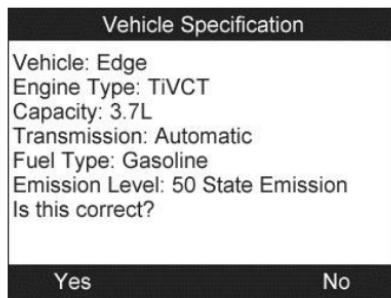


Figura 9.11

Después de que la información del vehículo sea introducida correctamente, necesitará seleccionar los sistemas de ABS y SRS como se muestra debajo.

9.2. Diagnóstico de ABS

Después de que la información del vehículo sea introducida correctamente, seleccione el sistema de ABS para realizar el diagnóstico de ABS. Tomando **GM** como ejemplo.

3.6 L (LFX)
1 Supplemental Inflatable Restraint
2 Electronic Brake Control Module

Figura 9.12

Desde el menú de ABS y SRS use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Módulo de Control de Freno Electrónico** y presione el botón **OK**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

Electronic Brake Control Module
1 Diagnostic Trouble Codes (DTC)
2 Data Display
3 Special Functions
4 Module ID Information

Figura 9.13

A. Leer Códigos

Esta función le permite al usuario leer los DTCs de ABS de la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.13) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Códigos de Problema de Diagnóstico**, y presione el botón **OK**.

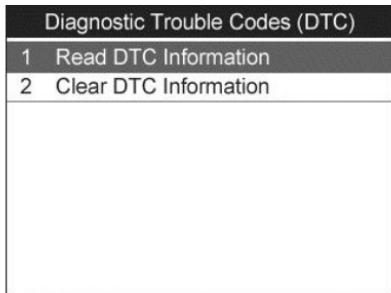


Figura 9.14

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Leer Información de DTC** y presione el botón **OK**. (Figura 9.14)
- 3) Vea los DTCs y sus funciones en la pantalla.

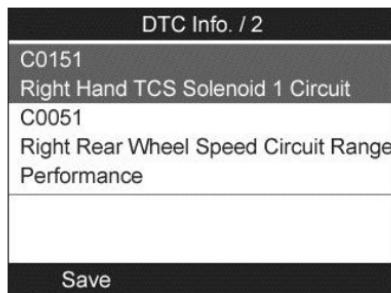


Figura 9.15

- 4) Seleccione la opción **Guardar** para almacenar los códigos y presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

B. Borrar Códigos

Esta función le permite al usuario borrar los DTCs de ABS en la ECU del vehículo.

NOTA: Si planea llevar al vehículo a un Centro de Servicio para reparación, NO borre los DTCs de ABS de la computadora del vehículo. Si los códigos son borrados, la

información valiosa que podrá ayudarle al técnico a solucionar el problema será borrada.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.13) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Códigos de Problema de Diagnóstico**, y presione el botón **OK**.
- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrar Información de DTC** y presione el botón **OK**. (Figura 9.14)
- 3) Un mensaje de advertencia aparecerá solicitando su confirmación.

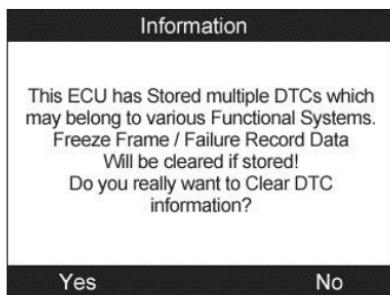


Figura 9.16

- 4) Seleccione **Sí** para continuar o **No** para salir. Cuando el comando se envía, la herramienta mostrará un mensaje como aparece debajo:

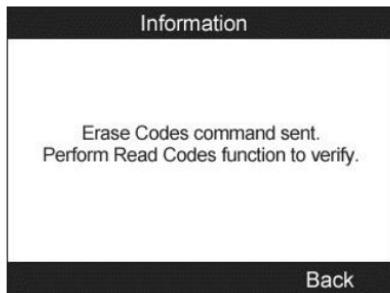


Figura 9.17

- 5) Para asegurarse que los códigos han sido borrados completamente, realice la función **Leer Información de DTC** para verificar.

C. Pantalla de Datos

Esta función le permite ver las lecturas de datos relacionadas con ABS de la ECU seleccionada. Con la pantalla de datos en vivo siendo mostrada, puede ver los datos en formato de Texto o Gráfico, grabar y guardar archivos para visualización posterior, pausar las lecturas y ver los datos pasados, y más.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.13) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Pantalla de Datos**, y presione el botón **OK**.

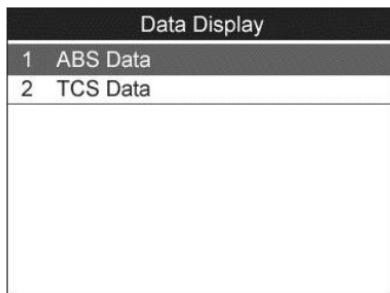


Figura 9.18

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos de ABS** o **Datos de TCS** y presione el botón **OK** para ver los trenes de datos.

ABS Data		
LF Wheel Speed Sensor	0	mph
RF Wheel Speed Sensor	0	mph
LR Wheel Speed Sensor	0	mph
RR Wheel Speed Sensor	0	mph
Battery Voltage Signal	0.00	Volts

Pause | One Graphic | Save

Figura 9.19

- 3) Para ver las PIDs en vivo en pantalla, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para que se muestren todas las PIDs si hay información adicional en más de una página.

Las teclas de función en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Guardar**' para almacenar los datos en vivo recuperados para su reproducción o impresión posterior.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Detener Guardar**' para detener la grabación de datos y reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Pausar**' para suspender la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Continuar**' para reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Si la opción '**Una Gráfica**' está resaltada cuando un elemento específico es seleccionado, la información gráfica está disponible. El nombre de PID, valor actual, valores máximos y mínimos se muestran en la pantalla.

- Cuando los datos se muestran en gráfica, la herramienta ofrece dos opciones más: **Dos Gráficas** y **Fusionar Gráfica**. La primera opción puede mostrar dos gráficas en la misma pantalla, y la segunda opción puede fusionar ambas gráficas en una.

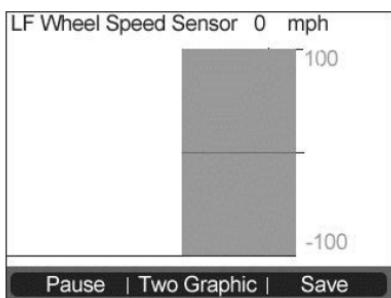


Figura 9.20

- 4) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

D. Funciones Especiales

Esta función les permite a los usuarios hacer varias actividades o programación de módulos. Las opciones de función varían con los vehículos siendo probados.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.13) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Funciones Especiales**, y presione el botón **OK**.

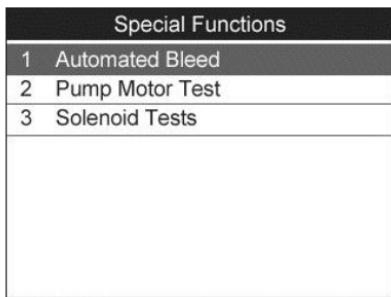


Figura 9.21

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la función deseada y presione el botón **OK**. (Tomando **Purga Automatizada** como ejemplo)
- 3) Una serie de mensajes aparece en la pantalla para guiar a los usuarios por el procedimiento completo. Siga las instrucciones en pantalla paso a paso para tomar la operación apropiada.

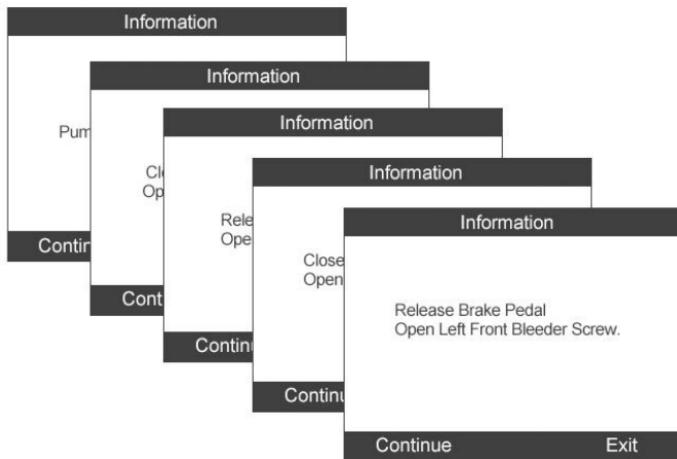


Figura 9.22

- 4) Tome las acciones apropiadamente hasta que la herramienta muestre un mensaje de término.



Figura 9.23

E. Información de ID de Módulo

Esta función le permite a los usuarios ver la información del módulo de control seleccionado.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.13) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Información de ID de Módulo**, y presione el botón **OK**.
- 2) Vea la información del módulo presente con sus IDS y números de parte.

Module ID Information	
End Model Part Number	20001331
Base Model Part Number	36778547
Software Part Number	70332979
Calibration Part Number	87110195
Save	Esc

Figura 9.24

- 3) Seleccione **Guardar** para almacenar la información de ID de módulo o presione el botón **ESC** para salir sin guardar.
- Si el vehículo no soporta la comunicación de ABS, un mensaje de aviso se mostrará en la pantalla. Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

9.3. Diagnóstico de SRS

Después de que la información del vehículo sea introducida correctamente, seleccione el sistema de SRS para realizar el diagnóstico de SRS. Tomando GM como ejemplo.

3.6 L (LFX)	
1	Supplemental Inflatable Restraint
2	Electronic Brake Control Module

Figura 9.25

Desde el menú de ABS y SRS use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Retención Inflable Suplementaria** y presione el botón **OK**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

Supplemental Inflatable Restraint	
1	Diagnostic Trouble Codes (DTC)
2	Data Display
3	Special Functions
4	Module ID Information

Figura 9.26

A. Leer Códigos

Esta función le permite al usuario leer los DTCs de SRS de la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.26) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Códigos de Problema de Diagnóstico (DTC)**, y presione el botón **OK**.

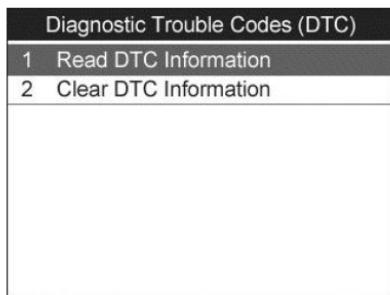


Figura 9.27

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Leer Información de DTC** y presione el botón **OK**. (Figura 9.27)
- 3) Vea los DTCs y sus funciones en la pantalla.

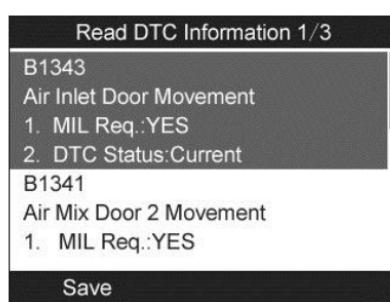


Figura 9.28

- 4) Seleccione la opción **Guardar** para almacenar los códigos y presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

B. Borrar Códigos

Esta función le permite al usuario borrar los DTCs de SRS en la ECU del vehículo.

- NOTA:** Si planea llevar al vehículo a un Centro de Servicio para reparación, NO borre los DTCs de SRS de la computadora del vehículo. Si los códigos son borrados, la información valiosa que podrá ayudarle al técnico a solucionar el problema será borrada.
- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.26) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Códigos de Problema de Diagnóstico**, y presione el botón **OK**.
 - 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrar Información de DTC** y presione el botón **OK**. (Figura 9.27)
 - 3) Un mensaje de advertencia aparecerá solicitando su confirmación.

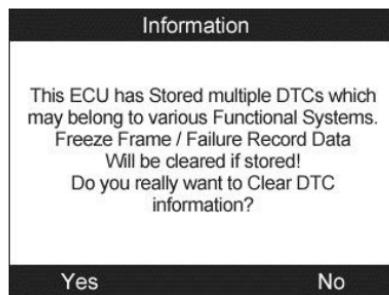


Figura 9.29

- 4) Seleccione **Sí** para continuar o **No** para salir. Cuando el comando se envía, la herramienta mostrará un mensaje como aparece debajo:

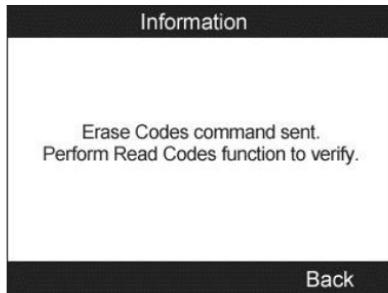


Figura 9.30

- 5) Para asegurarse que los códigos han sido borrados completamente, realice la función **Leer Información de DTC** para verificar.

C. Pantalla de Datos

Esta función le permite a los usuarios ver las lecturas de datos relacionadas con SRS de la ECU seleccionada. Con la pantalla de datos en vivo siendo mostrada, puede ver los datos en formato de Texto o Gráfico, grabar y guardar archivos para visualización posterior, pausar las lecturas y ver los datos pasados, y más.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.26) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Pantalla de Datos**, y presione el botón **OK**.

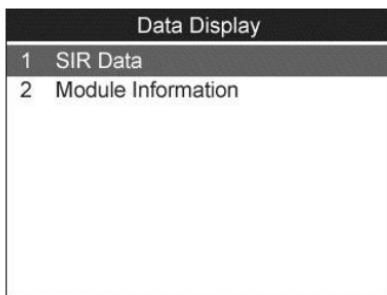


Figura 9.31

- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos de SIR** y presione el botón **OK** para ver los trenes de datos.

SIR Data		
Battery Voltage	12.6	Volts
Restraints ID	01	
Drv Air Bag Stage 1	0	Ohm
Resist.		s
Driver Pretensioner Res.	0	Ohm
<input type="button" value="Pause"/> <input type="button" value="One Graphic"/> <input type="button" value="Save"/>		

Figura 9.32

- 3) Para ver las PIDs en vivo en pantalla, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para que se muestren todas las PIDs si hay información adicional en más de una página.

Las teclas de función en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Guardar**' para almacenar los datos en vivo recuperados para su reproducción o impresión posterior.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Detener Guardar**' para detener la grabación de datos y reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Pausar**' para suspender la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Continuar**' para reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Si la opción '**Una Gráfica**' está resaltada cuando un elemento específico es seleccionado, la información gráfica está disponible. El nombre de PID, valor actual, valores máximos y mínimos se muestran en la pantalla.

- Cuando los datos se muestran en gráfica, la herramienta ofrece dos opciones más: **Dos Gráficas** y **Fusionar Gráfica**. La primera opción puede mostrar dos gráficas en la misma pantalla, y la segunda opción puede fusionar ambas gráficas en una.
- 4) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

D. Funciones Especiales

Esta función le permite a los usuarios hacer varias actividades o programación de módulos. Las opciones de función varían con los vehículos siendo probados.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.26) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Funciones Especiales**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará una lista de funciones especiales disponibles para el vehículo siendo probado. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la función deseada y presione el botón **OK**. (Tomando **Salida de Campanada** como ejemplo)

Output Controls	
1	Chime Output
2	Driver Seat Belt Reminder
3	Passenger Seat Belt Reminder

Figura 9.33

- 3) Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**ENCENDER**' o "**APAGAR**" para revisar si la Campanada en el vehículo se enciende o apaga.

Chime Output		
Commanded State:	Off	
Battery Voltage	12.6	Volts
Restraints ID	01	
Drvr. Air Bag Stage 1 Resist.	0	Ohms
	Off	On

Figura 9.34

E. Información de ID de Módulo

Esta función le permite a los usuarios ver la información del módulo de control seleccionado.

- 1) Desde el menú de función de diagnóstico (Figura 9.26) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Información de ID de Módulo**, y presione el botón **OK**.
- 2) Vea la información del módulo presente con sus IDS y números de parte.

Module ID Information	
End Model Part Number	0
Base Model Part Number	2155905152
Software Part Number	255
Calibration Part Number	4294967295
Save	Esc

Figura 9.35

- 3) Seleccione **Guardar** para almacenar la información de ID de módulo o presione el botón **ESC** para salir sin guardar.
- Si el vehículo no soporta la comunicación de SRS, un mensaje de aviso se mostrará en la pantalla. Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

10. Calibración de SAS (Sensor del Ángulo de la Dirección)

La Calibración del Sensor del Ángulo de la Dirección almacena permanentemente la posición del volante actual como la posición recta en el EEPROM del sensor del ángulo de la dirección. Por lo tanto, las ruedas delanteras y el volante deben ser colocados en la posición recta antes de la calibración. Además, el número de identificación del vehículo también se lee desde el panel de instrumentos del vehículo y almacena permanentemente en el EEPROM del sensor del ángulo de la dirección. Despues del término exitoso de la calibración, la memoria de falla del sensor del ángulo de la dirección se borra automáticamente.

La calibración siempre debe realizarse despues de las siguientes operaciones:

- Reemplazo del volante
 - Reemplazo del sensor del ángulo de la dirección
 - Cualquier mantenimiento que involucre la apertura del centro del conductor del sensor del ángulo de la dirección a la columna
 - Cualquier trabajo de mantenimiento o reparación en la conexión de la dirección, engranaje de dirección u otro mecanismo relacionado
 - Alineamiento de la rueda o ajuste del recorrido de la rueda
 - Reparaciones por accidente donde haya daño en el sensor del ángulo de la dirección o ensamble, o en cualquier parte del sistema que haya ocurrido
-  **NOTA:** *AUTEL no acepta ninguna responsabilidad por cualquier accidente o lesión como resultado del servicio del sistema de SAS. Cuando interprete los DTCs recuperados del vehículo, siempre siga las recomendaciones del fabricante para reparar.*

- ☒ *NOTA: Todas las pantallas de software mostradas en este manual son ejemplos, las pantallas de prueba actuales pueden variar por cada vehículo siendo probado. Observe los menús de pantalla para hacer las selecciones de opción correctas.*
- ☒ *NOTA: Antes de comenzar el procedimiento, asegúrese que el vehículo tiene ESC. Busque el botón en el tablero.*

Tome Toyota como ejemplo.

Mientras se realice la Calibración a Punto Cero en los vehículos Toyota, no incline, mueva o sacuda el vehículo. El vehículo debe permanecer en la condición estacionada a través del proceso completo. Asegúrese de realizar el procedimiento en una superficie uniforme con una inclinación menor de 1%.

1. Si el vehículo está equipado con transmisión automática, asegúrese que la palanca de cambios esté en el rango "P" y el freno de aparcamiento esté colocado. Si el vehículo está equipado con transmisión manual, asegúrese que el freno de aparcamiento esté aplicado.
2. Desconecte el encendido.
3. Ubique el Conector de Enlace de Datos de 16 pines del vehículo (DLC).
4. Conecte el conector del cable de la herramienta de escaneo en el DLC del vehículo.
5. Conecte el encendido pero no encienda el motor.
6. Encienda la herramienta de escaneo y espere a que la **Pantalla Principal** aparezca.
7. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** o el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **SAS** en la **Pantalla Principal**. (Figura 3.1)
8. Espere a que una serie de pantallas de identificación del vehículo aparezca para que el usuario identifique el vehículo.

(Figura 10.1) En la pantalla que aparece, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la opción correcta y despues presione el botón **OK**. Haga esto hasta que el vehículo esté completamente identificado.

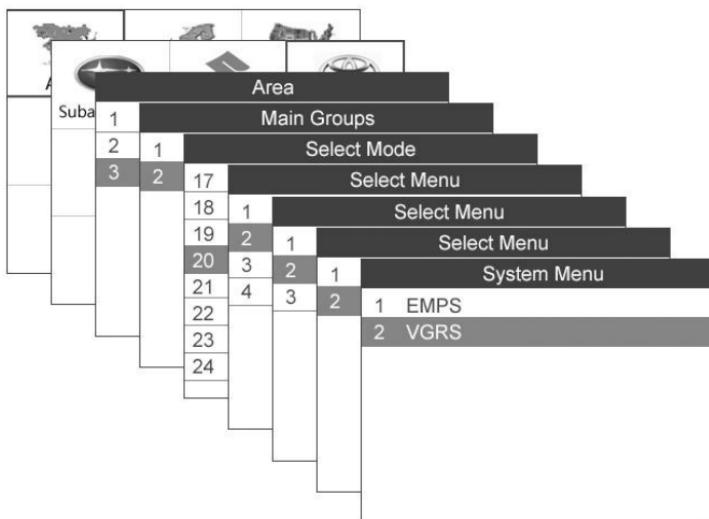


Figura 10.1

9. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **VGRS** en el menú La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

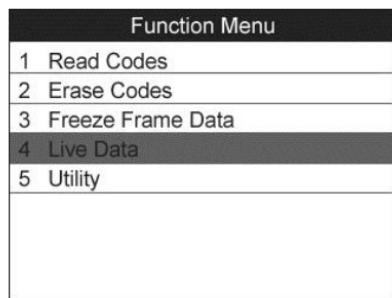


Figura 10.2

10.1. Leer Códigos

Esta función le permite al usuario leer los DTCs de SAS de la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función (Figura 10.2) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Leer Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) Vea los DTCs y sus funciones en la pantalla.

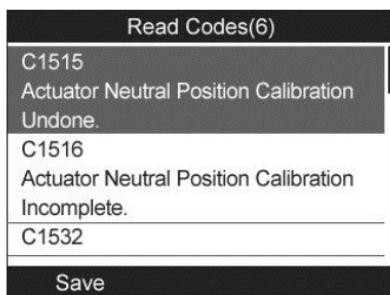


Figura 10.3

- 3) Seleccione la opción **Guardar** para almacenar los códigos y presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

10.2. Borrar Códigos

Esta función le permite al usuario borrar los DTCs de SAS en la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función (Figura 10.2) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrar Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) Un mensaje de advertencia aparecerá solicitando su confirmación.

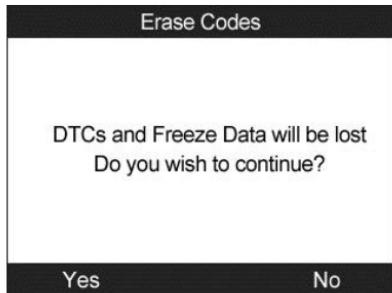


Figura 10.4

- 3) Seleccione **Sí** para continuar o **No** para salir. Cuando el comando se env ía, la herramienta mostrar á un mensaje como aparece debajo:

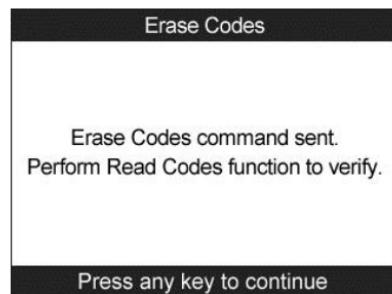


Figura 10.5

- 4) Para asegurarse que los c ódigos han sido borrados completamente, realice la funci ón **Leer C ódigos** para verificar.

10.3. Datos de Imagen Congelada

Esta funci ón le permite al usuario ver los par ámetros de operaci ón del veh ículo en el momento en cual un se detect ó un DTC.

- 1) Desde el men ú de funci ón (Figura 10.2) use el bot ón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos de Imagen Congelada**, y presione el bot ón **OK**.
- 2) Vea los par ámetros de operaci ón relacionados en la pantalla.

Freeze Frame Data		
Steering Pos 1(Parallel)	1854.2	deg
Vehicle Speed(Vsc ECU)	158	mph
Engine Revolution(Rpm)	Not Table Data	
Mtr Power Source Cur.	127.5	A
Estimated Motor Cur.	127.5	A
Actuator Position	288.03	deg
Save		

Figura 10.6

- 3) Seleccione la opción **Guardar** para almacenar los códigos y presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

10.4. Datos en Vivo

Esta función les permite a los usuarios ver las lecturas de datos relacionadas con SAS de la ECU seleccionada. Con la pantalla de datos en vivo siendo mostrada, puede ver los datos en formato de Texto o Gráfico, grabar y guardar archivos para visualización posterior, pausar las lecturas y ver los datos pasados, y más.

Desde el menú de función (Figura 10.2) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos en Vivo**, y presione el botón **OK**.

Live Data	
1	All Data
2	Custom List

Figura 10.7

A. Todos los Datos

- 1) Desde el menú de Datos en Vivo (Figura 10.7), use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Todos los Datos** y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará una lista de todos los datos de sensor en vivo. (Figura 10.8)

Live Data		
Steering Pos 1 (Parallel)	1854.2	deg
Steering Pos 1 (Parallel)	1854.2	deg
Steering Sensor1	Not Table	
	Data	
Steering Sensor2	Not Table	
Pause	One Graphic	Save

Figura 10.8

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Guardar**' para almacenar los datos en vivo recuperados para su reproducción o impresión posterior.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Detener Guardar**' para detener la grabación de datos y reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Pausar**' para suspender la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Continuar**' para reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
- Si la opción '**Una Gráfica**' está resaltada cuando un elemento específico es seleccionado, la información gráfica está disponible.

- Cuando el sensor de datos se muestra en gráfica, la herramienta ofrece dos opciones más: **Dos Gráficas** y **Fusionar Gráfica**. La primera opción puede mostrar dos gráficas en la misma pantalla, y la segunda opción puede fusionar ambas gráficas en una.

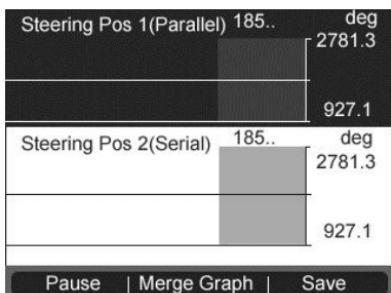


Figura 10.9

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Texto**' o el botón **ESC** para regresar a la pantalla anterior.

B. Lista Personalizada

Esta característica le permite personalizar la pantalla de la herramienta de escaneo para mostrar sólo aquellas PIDs en las que estás interesado en el momento actual. Puede personalizar la pantalla de Datos en Vivo al colocar la Herramienta de Escaneo en el modo "Lista Personalizada" y seleccionar sólo las PIDs que desea mostrar. Para personalizar la pantalla de Datos en Vivo, proceda como se muestra a continuación:

- 1) Para recuperar los datos de sensor en vivo personalizados, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Lista Personalizada** desde el menú **Datos en Vivo** (Figura 10.7) y presione el **OK** botón.
- 2) Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para mover el elemento deseado y presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Seleccionar**' para elegir.

Live Data		
<input checked="" type="checkbox"/>	Steering Pos 1(Parallel)	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Steering Pos 2(Serial)	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Steering Sensor1	3
<input type="checkbox"/>	Steering Sensor2	
<input type="checkbox"/>	Steering Sensor3	
<input type="checkbox"/>	Vehicle Speed(Vsc ECU)	
<input type="checkbox"/>	Wheel Speed(Right)	
Select All		Clear
Clear All		

Figura 10.10

- Los elementos seleccionados están marcados con palomas a la izquierda.
 - El número en la derecha indica la secuencia del elemento seleccionado.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Borrar**' para deseleccionar los elementos, o presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Seleccionar Todo**'/'**Borrar Todo**' para seleccionar todo o deseleccionar todos los elementos.
- 3) Presione el botón **OK** para confirmar su selección y recuperar los datos de sensor en vivo seleccionado.
- 4) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

10.5. Utilidad

Esta función le permite al usuario hacer la calibración del sensor del ángulo de la dirección, borrar las grabaciones y borrar el contador. Las opciones de función varían con los vehículos siendo probados.

Desde el menú de función (Figura 10.2) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Utilidad** y presione el botón **OK**. La herramienta de escaneo muestra el menú de función como aparece debajo.



Figura 10.11

A. Ajuste del Ángulo de la Dirección

- 1) Desde el menú de función de Utilidad (Figura 10.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Ajuste del Ángulo de la Dirección**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará una serie de instrucciones. Siga las instrucciones en pantalla paso a paso hasta que la operación esté terminada completamente. Si la operación termina exitosamente, la herramienta de escaneo mostrará un mensaje de confirmación. (Figura 10.12) De no ser así mostrará un mensaje para recordarle al usuario que hay un problema. Despues de salir del programa de diagnóstico, por favor repare el problema inmediatamente.

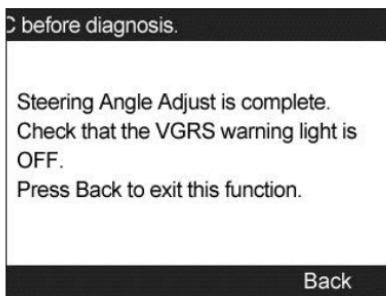


Figura 10.12

B. Borrado de Grabaciones

- 1) Desde el menú de función de Utilidad (Figura 10.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrado de Grabaciones**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará una lista de grabaciones.

Input the car name		
Motor Overheat Record	Not Table	
	Data	
Motor Overheat Record	Not Table	
	Data	
Motor Overheat Record	Not Table	
		Clr.History

Figura 10.13

- 3) Seleccione **Borrar Historial** para continuar con la operación o **ESC** para salir. Cuando el comando se envía, la herramienta mostrará un mensaje como aparece debajo.

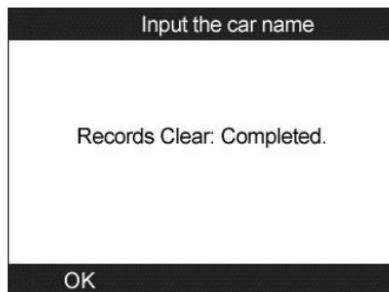


Figura 10.14

C. Borrado del Contador

- 1) Desde el menú de función de Utilidad (Figura 10.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrado de Contador**, y presione el botón **OK**.

- 2) La herramienta mostrará un mensaje de prerrequisitos como aparece debajo. Seleccione **Sí** para continuar o **No** para salir.

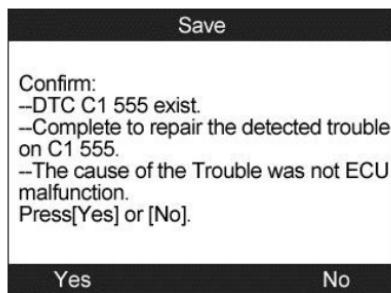


Figura 10.15

- 3) Cuando el comando se envía, la herramienta mostrará un mensaje como aparece debajo.

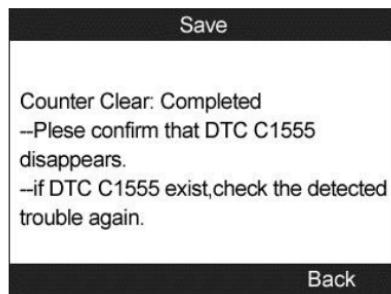


Figura 10.16

11. Servicio de DPF

11.1 Seguridad de DPF

La función DPF le permite realizar un gran número de funciones en el sistema del Filtro de Partículas de Diesel sin tener que enviar el automóvil con el distribuidor principal. La herramienta recuperará los códigos relacionados con DPF, reiniciar la luz de DPF después de que el filtro haya sido reemplazado, microgestiona el índice de inyección, y quema las partículas recolectadas cuando un nivel de llenado máximo se alcanza al realizar una regeneración estática / dinámica.

El ECM monitorea el estilo de conducción y selecciona un tiempo adecuado para emplear la regeneración. Los automóviles conducidos por mucho a velocidad de ralentí y carga baja intentarán regenerar más pronto que los automóviles conducidos con cargas y velocidades de motor altas. Para que la regeneración tome lugar, se debe alcanzar una temperatura de escape alta prolongada.

En el caso del automóvil siendo conducido de tal manera que esa regeneración no sea posible, ej., jornadas cortas frecuentes, un código de problema de diagnóstico eventualmente será registrado, luz de DPF e indicador de "Revisión del Motor" se encienden. Una regeneración de servicio puede solicitarse en el taller, usando la herramienta de diagnóstico.

Antes de realizar una regeneración de DPF forzada, usando la herramienta, revise los siguientes elementos:

- Luz de combustible no encendida.
- Ninguna falla relevante de DPF almacenada en el sistema.
- El vehículo tiene el aceite del motor específico correcto.
- El aceite para diesel no está contaminado.

① IMPORTANTE: Antes de diagnosticar un problema del vehículo e intentar realizar una regeneración de emergencia, es importante obtener un registro de diagnóstico completo y leer los bloques de valor medidos relevantes.

- ☒ *NOTA: El DPF no se regenerará si la luz de gestión del motor está encendida, o si hay una válvula de EGR defectuosa.*
- ☒ *NOTA: La ECU debe ser readaptada cuando se reemplace el DPF y cuando se aumente el aditivo de combustible Eolys.*
- ☒ *NOTA: Todas las pantallas de software mostradas en este manual son ejemplos, y las pantallas de prueba actuales pueden variar por cada vehículo siendo probado. Observe los íconos de menú y las instrucciones en pantalla para hacer las selecciones de opción correctas.*
- ☒ *NOTA: Si el vehículo necesita conducirse para realizar un servicio de DPF, SIEMPRE cuente con una segunda persona para ayudarlo. Una persona debe conducir el vehículo mientras la otra persona observa la pantalla de la Herramienta. Tratar de conducir y observar la Herramienta de Escaneo al mismo tiempo es peligroso, y puede ocasionar un accidente de tráfico serio.*

Tome **BMW** como ejemplo. Si siga los pasos debajo para hacer las pruebas.

1. Desconecte el encendido.
2. Ubique el Conector de Enlace de Datos de 16 pines del vehículo (DLC).
3. Conecte el conector del cable de la herramienta de escaneo en el DLC del vehículo.
4. Conecte el encendido, y el motor debe estar apagado o en marcha.
5. Encienda la herramienta de escaneo y espere a que la **Pantalla Principal** aparezca.
6. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** o el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **DPF** en la **Pantalla Principal**. (Figura 3.1)
7. Espere a que una serie de pantallas de identificación del vehículo aparece para que el usuario identifique el vehículo. En

la pantalla que aparece, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar la opción correcta y después presione el botón **OK**. Haga esto hasta que el vehículo esté completamente identificado.

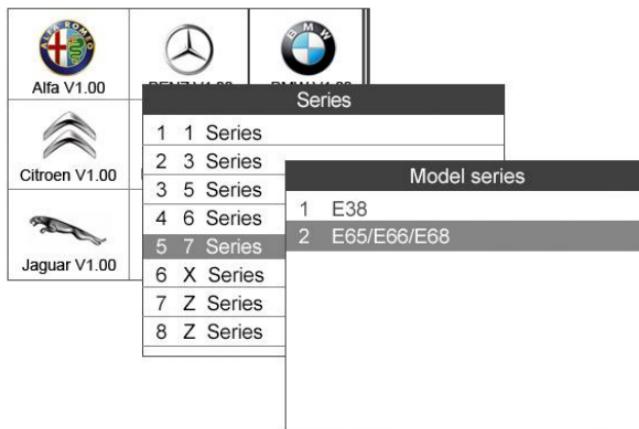


Figura 11.1

8. La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

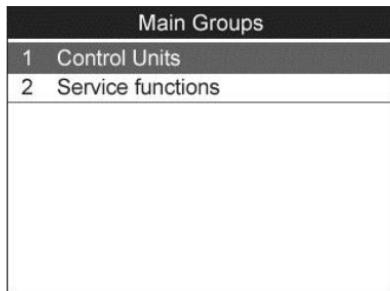


Figura 11.2

11.2 Diagnóstico de DPF

Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Unidades de Control** en el menú (Figura 11.2) La computadora detectará automáticamente el sistema con relación a DPF, DDE, que está dedicado para BMW. Para los demás vehículos, el sistema puede ser diferente. Después la pantalla aparece como se muestra debajo.

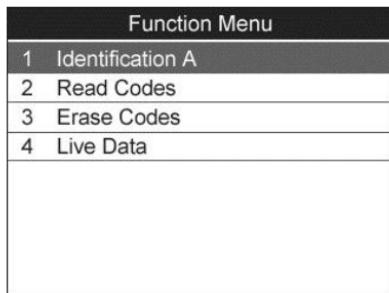


Figura 11.3

11.2.1 Leer Códigos

Esta función le permite al usuario leer los DTCs de DPF de la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función (Figura 11.3) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Leer Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) Vea los DTCs y sus funciones en la pantalla.

Fault Codes	
480A	NOT Present
DDE:Particulate-filter system	
Save	

Figura 11.4

- 3) Seleccione la opción **Guardar** para almacenar los códigos y presione el botón **ESC** para salir sin guardar.

11.2.2 Borrar Códigos

Esta función le permite al usuario borrar los DTCs de DPF en la ECU del vehículo.

- 1) Desde el menú de función (Figura 11.3) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Borrar Códigos**, y presione el botón **OK**.
- 2) Un mensaje de advertencia aparecerá solicitando su confirmación.

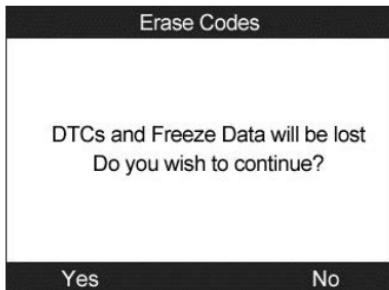


Figura 11.5

- 3) Seleccione **Sí** para continuar o **No** para salir. Cuando el comando se envía, la herramienta mostrará un mensaje como aparece debajo.

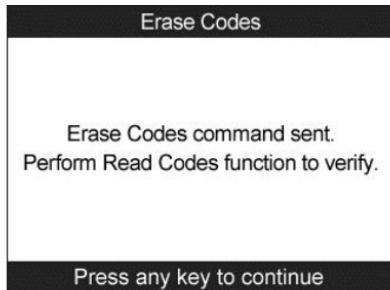


Figura 11.6

- 4) Para asegurarse que los códigos han sido borrados completamente, realice la función **Leer Códigos** para verificar.

11.2.3 Live Data

Esta función le permite a los usuarios ver las lecturas de datos relacionadas con DPF de la ECU seleccionada. Con la pantalla de datos en vivo siendo mostrada, puede ver los datos en formato de Texto o Gráfico, grabar y guardar archivos para visualización posterior, pausar las lecturas y ver los datos pasados, y más.

- 1) Desde el menú de función (Figura 11.3) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Datos en Vivo**, y presione el botón **OK**.

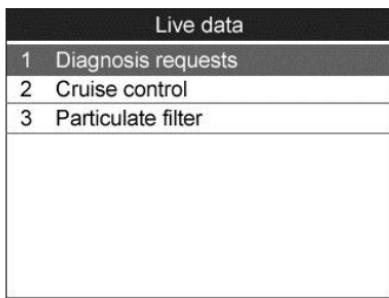


Figura 11.7

- 2) En esta lista de función, las **solicitudes de Diagnóstico** recuperan los datos de señal generados por los sensores, el **Control de crucero** muestra las condiciones de conducción, y

el **Filtro de Partículas** muestra la información del estado del sistema de DPF. (Tomando el **Filtro de partículas** como ejemplo.)

- 3) Seleccione sólo las PIDs que deseé mostrar. Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para mover el elemento deseado y presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente 'Seleccionar' para elegir.

Custom list		
<input checked="" type="checkbox"/>	Enable_regeneration	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Request_regeneration	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Status_regeneration	3
<input checked="" type="checkbox"/>	Distance travelled since regeneration	4
<input checked="" type="checkbox"/>	Exhaust-gas temperature before particulate filter	5
Select All		Clear
Clear All		

Figura 11.8

- Los elementos seleccionados están marcados con palomas a la izquierda.
 - El número en la derecha indica la secuencia del elemento seleccionado.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente 'Borrar' para deseleccionar los elementos, o presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente 'Seleccionar Todo'/Borrar Todo' para seleccionar todo o deseleccionar todos los elementos.
- 4) Presione el botón **OK** para confirmar su selección y recuperar los datos de sensor en vivo seleccionado.

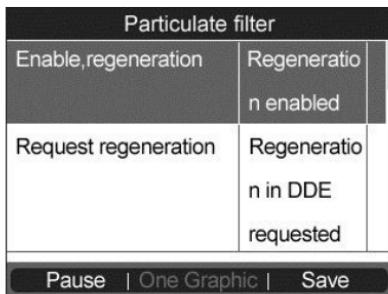


Figura 11.9

- Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Guardar**' para almacenar los datos en vivo recuperados para su reproducción o impresión posterior.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Detener Guardar**' para detener la grabación de datos y reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Pausar**' para suspender la recuperación de datos de sensor en vivo.
 - Presione el **BOTÓN DE FUNCIÓN** correspondiente '**Continuar**' para reanudar la recuperación de datos de sensor en vivo.
 - Si la opción '**Una Gráfica**' está resaltada cuando un elemento específico es seleccionado, la información gráfica está disponible.
 - Cuando el sensor de datos se muestra en gráfica, la herramienta ofrece dos opciones más: **Dos Gráficas** y **Fusionar Gráfica**. La primera opción puede mostrar dos gráficas en la misma pantalla, y la segunda opción puede fusionar ambas gráficas en una.
- 5) Presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

11.2.4 Identificación A

Esta función le permite recuperar la información de la unidad de control con relación a DPF.

- 1) Desde el menú de función (Figura 11.3) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Identificación A**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta mostrará la información de ECU para visualización y grabar.

Identification A	
Part number basic control module	7801710
Hardware version index	00
Variant index	19537
Diagnosis index	33
Coding index	4
Date of manufacture	22.07.2006
Save	Esc

Figura 11.10

- 3) Seleccione la opción **Guardar** para guardar la información para su revisión posterior o presione el botón **ESC** para regresar al menú anterior.

11.3 Funciones de Servicio de DPF

Use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Funciones de Servicio** en el menú (Figura 11.2) La pantalla aparecerá como se muestra debajo.

Motor Electronics	
1	Starting Basic Injection Quantity
2	Injection Rate
3	Injector Rate Adjustment
4	Particle filter regeneration
5	Particle filter test

Figura 11.11

11.3.1 Comenzar Cantidad de Inspección Básica

Esta función le permite comenzar la correspondencia de entrega de combustible.

- 1) Desde el menú de funciones de servicio (Figura 11.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Comenzar Cantidad de Inspección Básica**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta se comunica con el vehículo y lee la memoria de códigos de fallas. Siga las instrucciones en pantalla para terminar este procedimiento.

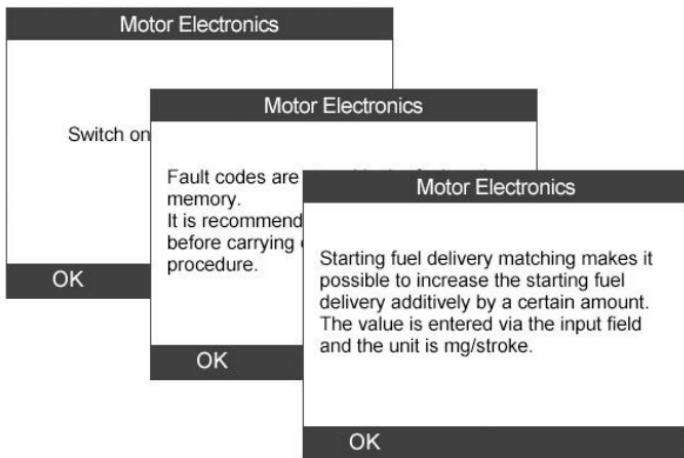


Figura 11.12

- 3) La herramienta mostrará un menú de lista de funciones como aparece debajo. En este menú, puede ingresar un valor nuevo para ajuste, o reiniciar el ajuste a 0.

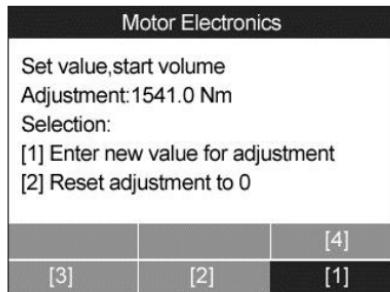


Figura 11.13

Las teclas de opción en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

【1】 Introducir valor nuevo para ajuste

【2】 Reiniciar de ajuste a 0

【3】 Terminar con programaci ón (el valor nuevo se almacena permanentemente)

【4】 Terminar sin programaci ón (el valor viejo se retiene)

A. Introducir valor nuevo para el ajuste

Desde el men ú **Comenzar Cantidad de Inspecci ón B ásica** (Figura 11.13), use el bot ón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【1】** y presione el bot ón **OK**. La pantalla aparecer á como se muestra debajo. Necesitar á introducir un valor nuevo para el ajuste del índice de entrega de combustible.

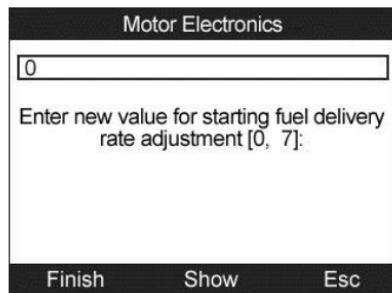


Figura 11.14

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Despu ós de ingresar un valor nuevo, use esta tecla para guardar el valor en la herramienta.

[Mostrar]: Presione esta tecla para mostrar un teclado suave para facilitar su entrada. (Figura 11.15)

[Esc]: Presione esta tecla para salir.

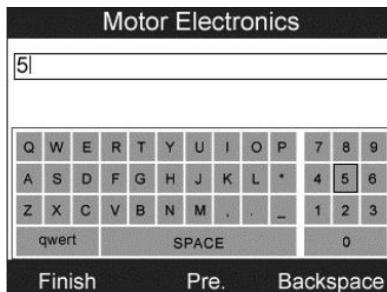


Figura 11.15

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Cuando termine la entrada, seleccione esta tecla para confirmar su entrada y salir.

[Pre.]: Mueve un espacio hacia la izquierda.

[Retroceso]: Use esta tecla para borrar el dígito o carácter previo cuando esté escribiendo.

-  **NOTA:** *Los datos que usted introduzca deben estar en el rango razonable. Si los datos de entrada están fuera del rango, la herramienta mostrará un mensaje "Rango de ajuste admisible excedido".*

B. Reiniciar ajuste a 0

Desde el menú **Comenzar Cantidad de Inspección Básica** (Figura 11.13), use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【2】** y presione el botón **OK**. La herramienta reiniciará automáticamente el valor a cero.

C. Almacenar datos y salir

Cuando haya terminado el ajuste del índice de entrega de combustible, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【3】** y presione el botón **OK** para almacenar el valor nuevo en las unidades de control; o seleccione **【4】** y presione el botón **OK** para retener el valor viejo.

11.3.2 Índice de inyección

Esta función le permite ajustar el volumen de inyección.

- 1) Desde el menú de funciones de servicio (Figura 11.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Índice de inyección**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta se comunica con el vehículo y lee la memoria de códigos de fallas. Siga las instrucciones en pantalla para terminar este procedimiento.
- 3) La herramienta aparecerá como se muestra debajo. En esta función, puede ingresar un valor nuevo para correspondencia, o reiniciar la correspondencia a 100%.

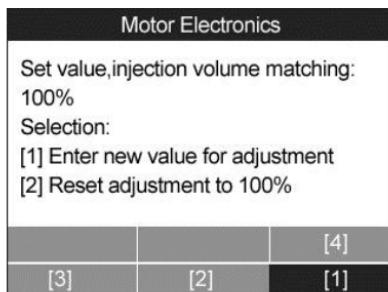


Figura 11.16

Las teclas de opción en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

- 【1】 Introducir valor nuevo para ajuste
- 【2】 Reiniciar de ajuste a 100%
- 【3】 Terminar con programación (el valor nuevo se almacena permanentemente)
- 【4】 Terminar sin programación (el valor viejo se retiene)

A. Introducir valor nuevo para el ajuste

Desde el menú **Índice de inyección** (Figura 11.16) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO para** seleccionar **[1]** y presione el botón **OK**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo. Necesitará introducir un valor nuevo para la correspondencia del volumen de inyección.

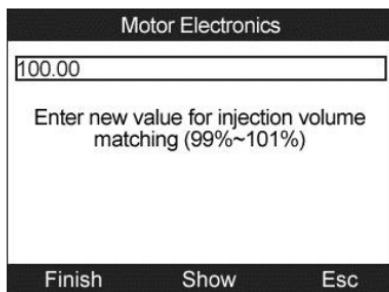


Figura 11.17

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Despues de ingresar un valor nuevo, use esta tecla para guardar el valor en la herramienta.

[Mostrar]: Presione esta tecla para mostrar un teclado suave para facilitar su entrada. (Figura 11.18)

[Esc]: Presione esta tecla para salir.

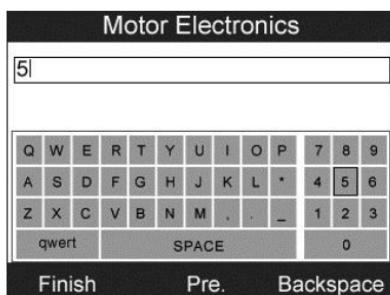


Figura 11.18

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Cuando termine la entrada, seleccione esta tecla para confirmar su entrada y salir.

[Pre.]: Mueve un espacio hacia la izquierda.

[Retroceso]: Use esta tecla para borrar el dígito o carácter previo cuando esté escribiendo.

 **NOTA:** Los datos que usted introduzca deben estar en el rango razonable. Si los datos de entrada están fuera del rango, la herramienta mostrará un mensaje "Rango de ajuste admisible excedido".

B. Reiniciar ajuste a 100%

Desde el menú **Índice de inyección** (Figura 11.16) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【2】** y presione el botón **OK**. La herramienta reiniciará automáticamente el valor a 100%.

C. Almacenar datos y salir

Cuando haya terminado el ajuste del volumen de inyección, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【3】** y presione el botón **OK** para almacenar el valor nuevo en las unidades de control; o seleccione **【4】** y presione el botón **OK** para retener el valor viejo.

11.3.3 Ajuste de índice del inyector

Esta función le permite ajustar el índice del inyector para los cilindros individuales.

- 1) Desde el menú de funciones de servicio (Figura 11.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Ajuste de índice del inyector**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta se comunica con el vehículo y lee la memoria de códigos de fallas. Siga las instrucciones en pantalla para terminar este procedimiento.

- 3) La herramienta aparecerá como se muestra debajo. En esta función, puede introducir un valor nuevo para cada cilindro.

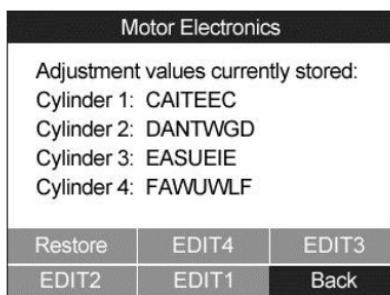


Figura 11.19

Las teclas de opción en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

【EDIT 1】 Editar el código del inyector del Cilindro 1

【EDIT 2】 Editar el código del inyector del Cilindro 2

【EDIT 3】 Editar el código del inyector del Cilindro 3

【EDIT 4】 Editar el código del inyector del Cilindro 4

【Retroceso】 Regresar al menú anterior

【Restaurar】 Retener el valor viejo

A. Introducir valor nuevo para cilindro

Desde el menú **Ajuste de índice del inyector** (Figura 11.19) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar una opción y presione el botón **OK**. La pantalla aparecerá como se muestra debajo. Necesitará introducir un valor nuevo para el inyector del Cilindro.

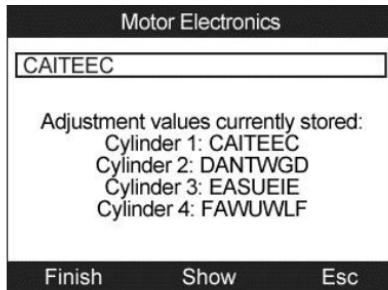


Figura 11.20

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Despu é s de ingresar un valor nuevo, use esta tecla para guardar el valor en la herramienta.

[Mostrar]: Presione esta tecla para mostrar un teclado suave para facilitar su entrada. (Figura 11.21)

[Esc]: Presione esta tecla para salir.

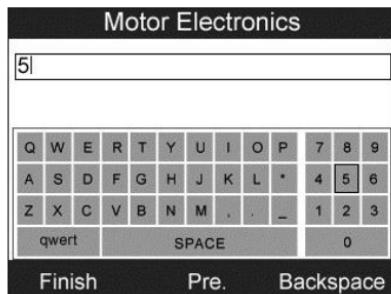


Figura 11.21

Las tres teclas en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

[Terminar]: Cuando termine la entrada, seleccione esta tecla para confirmar su entrada y salir.

[Pre.] : Mueve un espacio hacia la izquierda.

[Retroceso]: Use esta tecla para borrar el d gito o caracter previo cuando est e escribiendo.

B. Restaurar valor viejo

Desde el menú **Ajuste de índice del inyector** (Figura 11.19) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【Restaurar】** y presione el botón OK. La herramienta conservará el valor viejo.

Cuando haya terminado el ajuste de índice del inyector, use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【Regresar】** y presione el botón OK para regresar al menú anterior.

11.3.4 Regeneración del filtro de partículas

Esta función le permite realizar la regeneración del filtro de partículas.

- 1) Desde el menú de funciones de servicio (Figura 11.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Regeneración del filtro de partículas**, y presione el botón **OK**.
- 2) La herramienta se comunica con el vehículo y lee la memoria de códigos de fallas. Siga las instrucciones en pantalla para revisar los requisitos antes de la regeneración del filtro de partículas, tales como el combustible, tiempo y estilo de conducción.

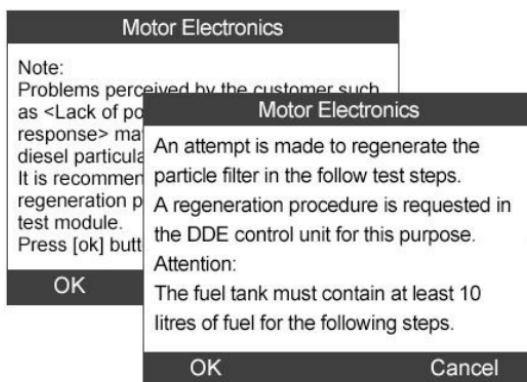


Figura 11.22

- 3) Si se cumple cada requisito, la herramienta le solicitará su confirmación para proceder como se muestra debajo. Seleccione **Solicitar** para comenzar una regeneración o **Terminar** para terminar la función de servicio y salir.

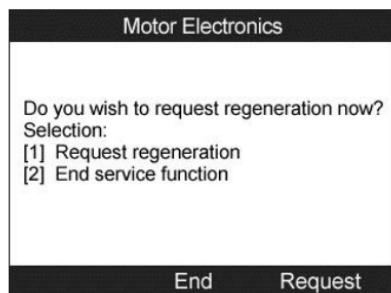


Figura 11.23

- 4) Una serie de pantallas de instrucciones aparece para que los usuarios realicen la regeneración del filtro de partículas paso a paso. Siga las instrucciones en pantalla y presione el botón **OK**. (Figura 11.24) Haga esto hasta que la herramienta lea el estado de regeneración como se muestra debajo. (Figura 11.25)

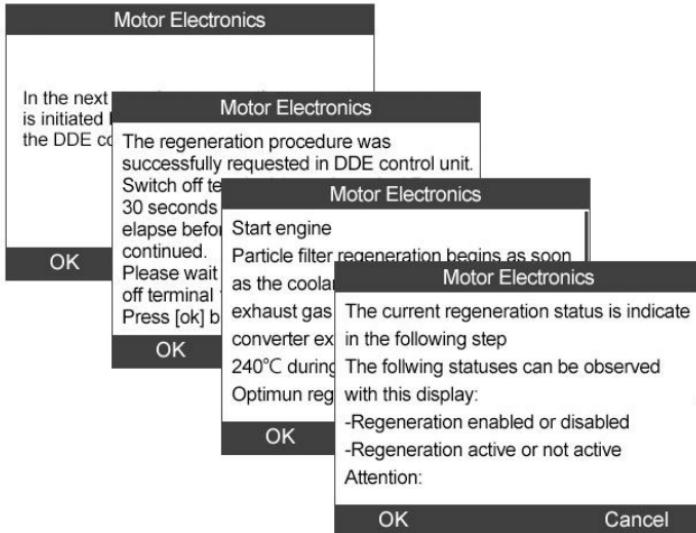


Figura 11.24

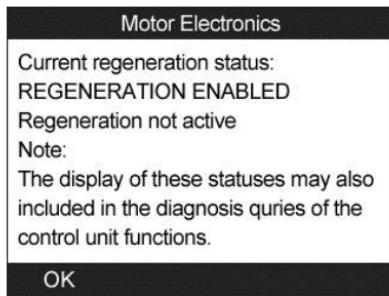


Figura 11.25

- 5) Cuando la regeneración del filtro de partículas esté completa, la herramienta le solicitará su confirmación para salir de la pantalla. Seleccione **Repetir** para revisar el estado de nuevo o **Terminar** para terminar la función de servicio y salir.

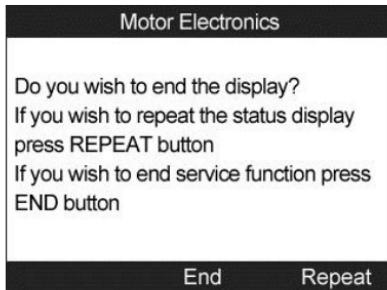


Figura 11.26

- ☒ *NOTA: En el caso de un filtro de partículas cargado de manera pesada con hollín, puede ocurrir que la solicitud de regeneración se bloquee de nuevo después de un periodo corto o no se libera. En este caso, se requiere regenerar el filtro de partículas de diesel en una autopista o en una carretera federal tomando aproximadamente 30 minutos a una velocidad tan constante como sea posible. Subsecuentemente, la función de servicio "Regeneración de filtro de partículas" debe ejecutarse de nuevo.*
- ☒ *NOTA: Durante la fase de regeneración y con el motor en marcha, puede ocurrir que la pantalla para "Regeneración activa" salte a "Regeneración no activa". Este comportamiento puede observarse exclusivamente con el vehículo estacionado y con el motor en marcha. Este comportamiento no perjudica el curso programado para la regeneración en general.*

11.3.5 Prueba del filtro de partículas

Se recomienda realizar una serie de pruebas del filtro de partículas como resultado de una regeneración de DPF constante, tales como revisar el nivel de aceite, intervalo de cambio de aceite por contaminación de diesel, válvulas de turbulencia, sensores de contrapresión y restos de hollín del filtro de partículas.

- 1) Desde el menú de funciones de servicio (Figura 11.11) use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Prueba del filtro de partículas**, y presione el botón **OK**.

- 2) La herramienta se comunica con el vehículo y lee la memoria de códigos de fallas. Si no hay códigos de fallas relevantes en DDE, la pantalla aparece como se muestra debajo. Seleccione **Cancelar** para salir de esta función.

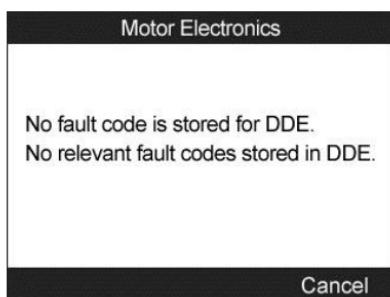


Figura 11.27

- 3) Si hay códigos con relación a DPF almacenados en DDE, la pantalla aparece como se muestra debajo. Seleccione **OK** para continuar o **Cancelar** para salir de esta función.

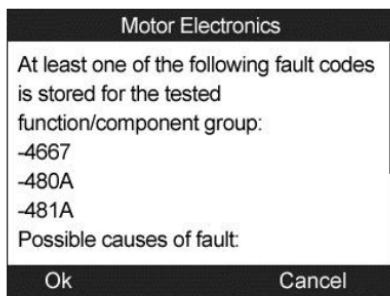


Figura 11.28

- 4) La herramienta muestra una lista de pruebas del filtro de partículas como aparece debajo.

Motor Electronics		
[1]Visual inspection of engine oil	[4]	[3]
[2]	[1]	Back

Figura 11.29

Las teclas de opción en la parte inferior funcionan como se muestra debajo.

- 【1】 Inspección visual del aceite del motor
- 【2】 Inspección visual del filtro de partículas
- 【3】 Revisión de función de las válvulas de turbulencia
- 【4】 Prueba de contrapresión de escape
- 【5】 Revisión de valor actual/meta-sensor de flujo de masa de aire
- 【Regresar】 Regresar al menú anterior

【1】 Inspección visual del aceite del motor

- a) Desde el menú prueba del filtro de partículas (Figura 11.29) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【1】** y presione el botón **OK**.

Motor Electronics		
Check of oil and compliance with oil change interval. Does one of the following conditions apply? -Oil level too high or too low -Oil change interval exceeded	Test Selection	No Yes

Figura 11.30

- b) Seleccione **No** si visualmente no encontró nada malo con el aceite del motor. La herramienta se mostrará como debajo. Presione **OK** para regresar al menú anterior.

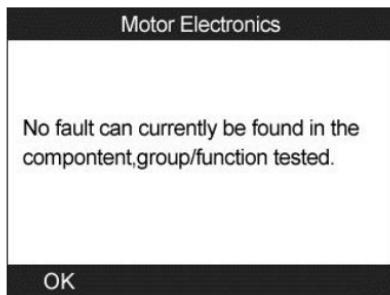


Figura 11.31

- c) O, seleccione **Sí** si visualmente encontró que había algunos problemas con el nivel de aceite del motor o con el intervalo de cambio de aceite. La herramienta se mostrará como debajo. Presione **OK** para regresar al menú anterior.

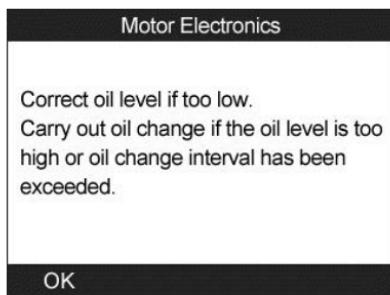


Figura 11.32

- d) O, seleccione **Selección de Prueba** para regresar al menú anterior.

【2】 Inspección visual del filtro de partículas

- a) Desde el menú prueba del filtro de partículas (Figura 11.29) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【2】** y presione el botón **OK**.

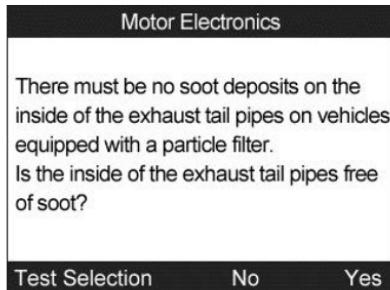


Figura 11.33

- b) Seleccione **Sí** si visualmente no encontró hollín dentro de las tuberías de escape traseras. La herramienta se mostrará como debajo. Presione **OK** para regresar al menú anterior.

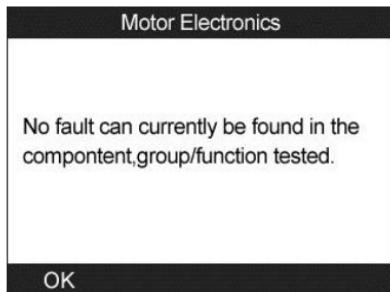


Figura 11.34

- c) O, Seleccione **No** si visualmente encontró hollín dentro de las tuberías de escape traseras. La herramienta se mostrará como debajo. Siga las instrucciones en pantalla para realizar las inspecciones visuales del filtro de partículas. Despues seleccione las opciones correctas de acuerdo a los resultados de las pruebas.

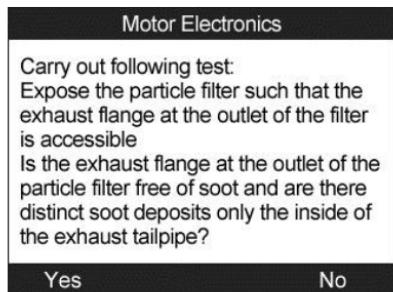


Figura 11.35

- d) O, seleccione **Selección de Prueba** para regresar al menú anterior.

【3】Revisión de función de las válvulas de turbulencia

- a) Desde el menú prueba del filtro de partículas (Figura 11.29) use el botón de desplazamiento IZQUIERDO/DERECHO para seleccionar **【3】** y presione el botón **OK**.

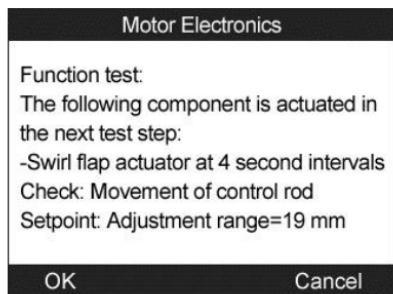


Figura 11.36

- b) Seleccione **OK** para activar las válvulas de turbulencia y la herramienta aparecerá como se muestra debajo. (Figura 11.37) Presione **OK** para terminar la activación y salir.

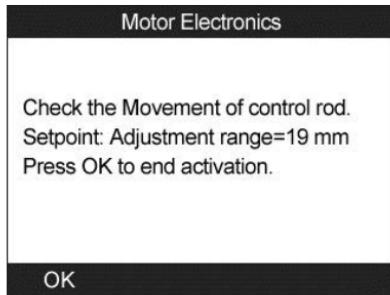


Figura 11.37

- c) O, seleccione **Cancelar** para salir al menú anterior.

【4】 Prueba de contrapresión de escape

- a) Desde el menú prueba del filtro de partículas (Figura 11.29) use el botón de desplazamiento **IZQUIERDO/DERECHO** para seleccionar **【4】** y presione el botón **OK**.

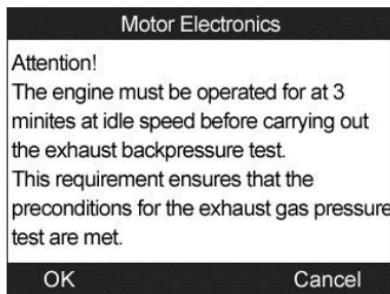


Figura 11.38

- b) Presione el botón **OK** para proceder y la herramienta aparecerá como se muestra debajo. O, seleccione **Cancelar** para regresar al menú anterior.

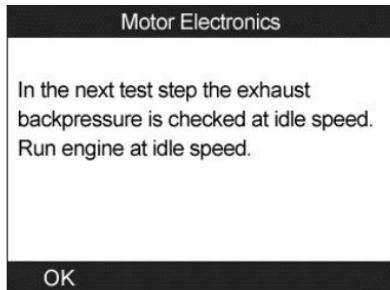


Figura 11.39

- c) Revise la contrapresión de escape con el motor funcionando en ralentí La herramienta leerá el valor de contrapresión actual y lo comparará con el límite superior. (Figura 11.40). Seleccione **OK** para continuar la prueba o **Cancelar** para regresar al menú anterior.

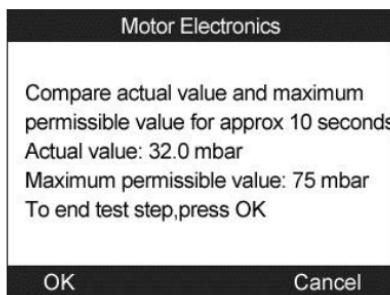


Figura 11.40

- Si el motor no está funcionando en velocidad de ralentí la herramienta mostrará un mensaje de advertencia. (Figure 11.41) Seleccione **OK** para repetir la prueba o seleccione **Cancelar** para salir.

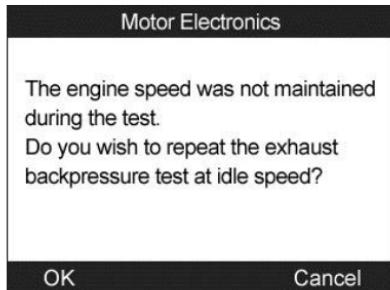


Figura 11.41

- d) Revise la contrapresión de escape con el motor corriendo a 2000 rpm. La herramienta leerá el valor de contrapresión actual y lo comparará con el límite superior. (Figura 11.42). Seleccione **OK** para continuar la prueba o **Cancelar** para regresar al menú anterior.

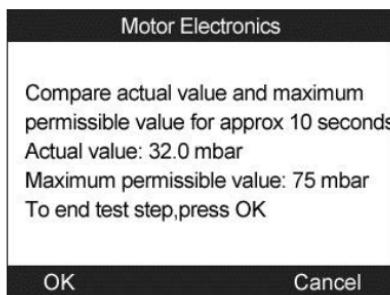


Figura 11.42

- Si el motor no está corriendo a 2000 rpm, la herramienta mostrará un mensaje de advertencia. (Figure 11.43) Seleccione **OK** para repetir la prueba o seleccione **Cancelar** para salir.

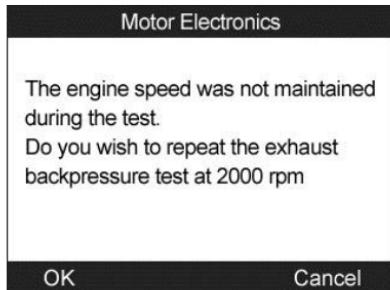


Figura 11.43

- e) Revise la contrapresión de escape con el motor corriendo a velocidad de desconexión. La herramienta leerá el valor de contrapresión actual y lo comparará con el límite superior. (Figura 11.44). Seleccione **OK** para terminar la prueba o **Cancelar** para regresar al menú anterior.

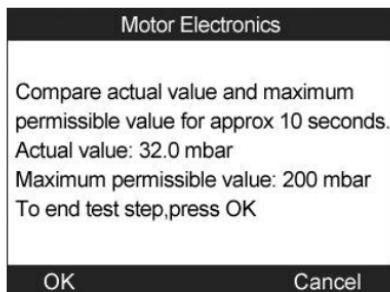


Figura 11.44

- Si el motor no está funcionando en velocidad de desconexión, la herramienta mostrará un mensaje de advertencia. (Figure 11.45) Seleccione **OK** para repetir la prueba.

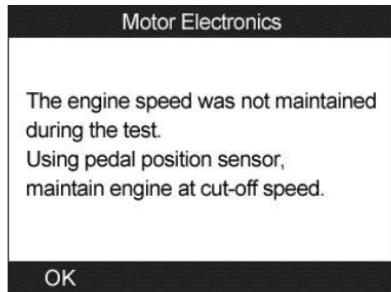


Figura 11.45

- f) La herramienta enviará un reporte para su confirmación. (Figura 11.46)

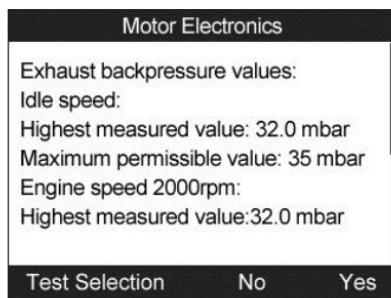


Figura 11.46

- g) Seleccione Sí si los valores actuales exceden los límites. La herramienta mostrará un mensaje de instrucción como aparece debajo. Presione OK para regresar al menú anterior.

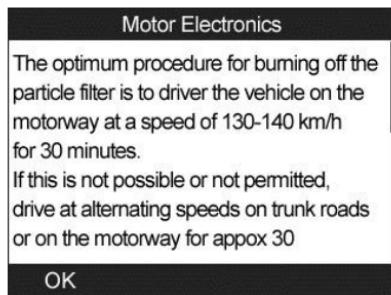


Figura 11.47

- h) O, seleccione **No** si los valores actuales están dentro de los límites, después la herramienta regresará al menú anterior.

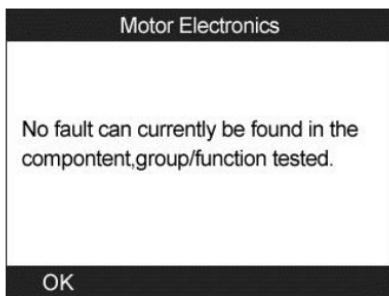


Figura 11.48

- i) O, seleccione **Selección de Prueba** para regresar al menú anterior.

【5】Revisión de valor actual/meta-sensor de flujo de masa de aire

- a) Desde el menú prueba del filtro de partículas (Figura 11.29) use el botón de desplazamiento IZQUIERDO/DERECHO para seleccionar **【5】** y presione el botón **OK**.

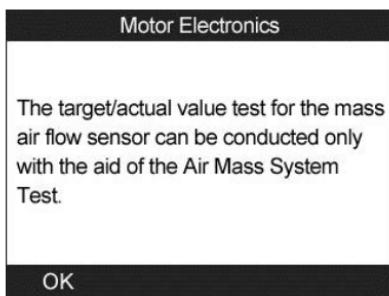


Figura 11.49

- b) Presione **OK** para regresar al menú anterior.

12.Imprimir y Actualizar

12.1.Imprimir Datos

La función Imprimir Datos le permite imprimir los datos de diagnóstico grabados por la herramienta de escaneo o los reportes de prueba personalizados al conectar la herramienta de escaneo a una PC o laptop con el cable USB proporcionado.

- *Para imprimir los datos recuperados, necesita las siguientes herramientas:*

Herramienta de escaneo MaxiCHECK Series

Una PC o laptop con puertos USB

Un cable USB

- 1) Instale **PC Suit** a través del CD incluido, o descargue las aplicaciones en nuestro sitio web: www.autel.com o los sitios de nuestros distribuidores.
- 2) Conecte el escáner a la computadora con el cable USB proporcionado.
- 3) Ejecute el software de la **impresora** en la computadora.
- 4) Seleccione la función **Reproducir** en la **Pantalla Principal** de la herramienta de escaneo. En la pantalla de **Escaneo**, use el botón de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar los archivos que desea imprimir. Espere a que la ventana de revisión aparezca (Figura 4.2), después seleccione la función **Imprimir** en la parte inferior. El archivo seleccionado será cargado a su computadora. Para instrucciones más detalladas, por favor remítase a **4. Reproducir Datos**.
- 5) La **Impresora** se mostrará como debajo.



Figura 12.1

- 6) Los datos seleccionados se mostrarán en el cuadro de texto de la **Impresora**. Al seleccionar las teclas de función en la parte derecha, puede ejecutar las siguientes operaciones:
 - **Imprimir** - Imprimir todos los datos en el cuadro de texto en una impresora conectada a su computadora.
 - **Editar** - Una vez que se la clic, el software abrirá automáticamente una ventana de Bloc de Notas (NOTEPAD) con todos los datos grabados mostrándose.
 - **Copiar** - Copia todos los datos en el cuadro de texto al portapapeles.
 - **Borrar** - Elimina todos los datos en el cuadro de texto.
 - **Salir** - Abandona la operación.
 - 7) También se le permite editar, copiar, y borrar los datos en la ventana de la **Impresora**.
- NOTA:** La herramienta de escaneo sólo puede imprimir los datos de texto incluso cuando los datos están guardados en el modo gráfico.

11.1. Actualización de Software

Esta función le permite actualizar el software de la herramienta de escaneo a través de una computadora.

◆ Registrar la Herramienta.

El usuario actualizará la herramienta de escaneo **SÓLO** después de que haya registrado la herramienta en nuestro sitio web: www.maxidas.com. Después podrá descargar el software, actualizar online, recuperar información y obtener servicio de garantía.

 **NOTA:** Antes de registrar, por favor confirme que su red esté trabajando apropiadamente.

1. Inicie sesión en el sitio web www.maxidas.com.
2. Haga clic en la barra de herramienta **Actualizar** en la parte superior de la pantalla, y después seleccione **Registro de Usuario**. O,
Haga clic en la columna **Actualizaciones** en la esquina inferior derecha de la pantalla, y seleccione **Registrar**.
3. La pantalla de Información de Registro aparecerá. Por favor lea las instrucciones, y haga clic en **De acuerdo** para continuar.
4. Introduzca el Número de Serie del Producto y la Contraseña de Registro, y haga clic en **Siguiente**. (Figura 10.2)
5. Siga las instrucciones en la pantalla para terminar el registro.

 **NOTA:** Por favor use la función Acerca para encontrar el Número de Serie del Producto y la Contraseña de Registro. Para detalles, por favor remítase a la Sección 3.6 Configuración del Sistema.



Figura 12.2

◆ Procedimiento de Actualización

Autel frecuentemente publica actualizaciones de software que puede descargar. La característica Actualizar hace más fácil determinar y obtener exactamente lo que necesita.

1. Instale **PC Suit** a través del CD incluido, o descargue las aplicaciones en nuestro sitio web: www.autel.com o el sitio de nuestros distribuidores.
2. Asegúrese de que su computadora esté conectada a Internet.
3. Cargue la tarjeta SD de la herramienta de escaneo a su PC.
4. Ejecute la opción actualizar en el software **Check-Elite PC Suit**. Espere a que la ventana de Inicio de Sesión aparezca. (Figura 6.3)

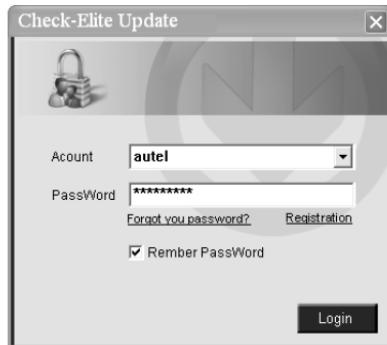


Figura 12.3

5. Introduzca el nombre de usuario y contraseña y espere a que la ventana de Actualización de Check-Elite aparezca. Si olvidó su contraseña por accidente, siempre puede hacer clic en [**¿Olvidó su contraseña?**] para enlazarlo a nuestro sitio web y encontrar su contraseña.
6. En la ventana de Actualización, seleccione los elementos que desea actualizar. Usualmente, debería instalar todas las actualizaciones disponibles.

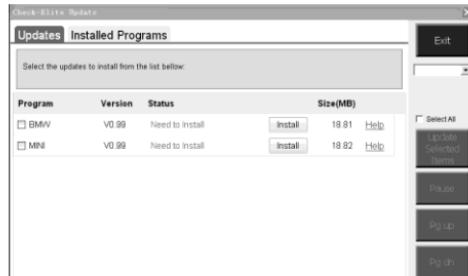


Figura 12.4

Generalmente, hay dos formas de actualizar los programas:

Actualización de lote

- Seleccione los programas que desea actualizar al hacer clic en las casillas de verificación al lado de esos elementos. Despues haga clic en el botón **Actualizar los Elementos Seleccionados** en la parte derecha de la pantalla.
- O, haga clic en la casilla de verificación SELECCIONAR TODO en la parte derecha de la pantalla y todos los elementos que pueden ser actualizados se seleccionarán automáticamente. Despues haga clic en el botón **Actualizar los Elementos Seleccionados** en la parte derecha de la pantalla.
- Revise el proceso de actualización al observar la barra de progreso superior izquierda [descargándose] y la barra de progreso superior derecha [instalándose]. También puede encontrar información de progreso en la columna de Estado de los elementos actualizados.
- En cualquier momento puede hacer clic en el botón **Pausar** en la parte derecha de la pantalla para suspender todos los progresos, y el estado de esos elementos suspendidos cambiará a DETENIDO.
- Para reanudar el proceso de actualización, puede necesitar seleccionar aquellos elementos suspendidos de nuevo, despues hacer clic en el botón **Actualizar los Elementos Seleccionados**. El progreso se reanudará desde el punto de interrupción.
- Cuando la descarga se haya completado, todos los programas descargados serán instalados automáticamente. La versión nueva reemplazará a la versión vieja.

Actualización sencilla

- Busque el elemento a actualizar deseado y haga clic en el botón INSTALAR en la misma línea. Con la actualización en progreso, el botón INSTALAR cambiará a DETENER.
- Revise el proceso de actualización al observar la barra de progreso superior izquierda [descargándose] y la barra de progreso superior derecha [instalándose]. También puede

encontrar información de progreso en la columna de Estado de los elementos actualizados.

- En cualquier momento puede hacer clic en el botón **Pausar** en la línea para suspender este progreso, y el estado de este elemento cambiará a DETENIDO.
- Para reanudar el proceso de actualización, haga clic en el botón **INSTALAR** en la línea de nuevo. El progreso se reanudará desde el punto de interrupción.
- Cuando la descarga se haya completado, el programa descargado será instalado automáticamente. La versión nueva reemplazará a la versión vieja.

◆ Ver o Borrar Programas

Para ver la lista de los programas instalados o borrar un programa instalado, por favor siga estos pasos:

- Haga clic en la entrada de la etiqueta Programas Instalados y la página mostrará la lista de los programas instalados.
- Seleccione el programa(s) que desea borrar.
 - ❖ **Borrar lote:** Seleccione los programas que desea borrar al hacer clic en las casillas de verificación a la izquierda de esos elementos. Despues haga clic en el botón **BORRAR** en la parte derecha de la pantalla.
 - ❖ **Borrado sencillo:** Haga clic en el botón **DEINSTALAR** en la línea del programa a ser borrado.
- Aparecerá una ventana "¿Está seguro de que desea borrar el software?" solicitando su confirmación.

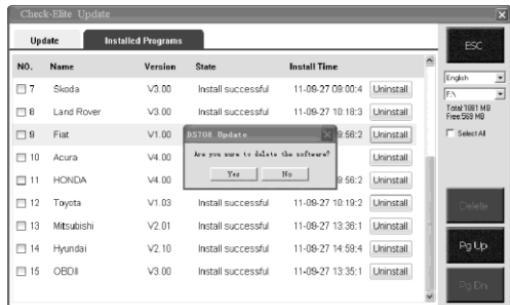


Figura 12.5

- Haga clic en S ípara borrar el programa(s) seleccionado, o No para cancelar la acción.
- El programa borrado se añadirá automáticamente al final de la lista de programa en la página ACTUALIZAR en caso de que desee instalarlo de nuevo.

Teóricamente, todos los programas en las últimas versiones serán automáticamente compatible con las versiones más viejas, pero si su herramienta de escaneo tiene un problema de compatibilidad y desea recuperar la versión más vieja de algunos programas, puede necesitar borrarlos primeros y después instalar la versión más vieja de nuevo. Escoja la versión más vieja del menú desplegable de versión del programa.

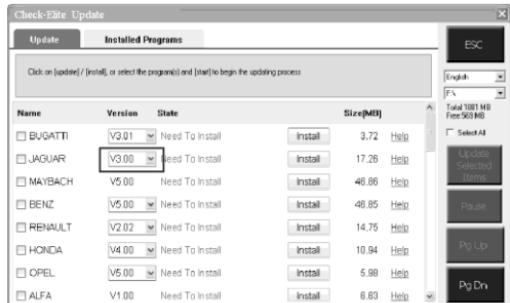


Figura 12.6

13. Garantía y Servicio

13.1. Garantía de Un Año Limitada

Autel les garantiza a sus clientes que este producto estará libre de todo defecto en los materiales y mano de obra por un periodo de (1) año desde la fecha de la compra original, sujeto a las siguientes condiciones:

- 1) La sola responsabilidad de Autel bajo la Garantía está limitada a la reparación o, a la elección de Autel, el reemplazo de la herramienta de escaneo sin ningún cargo con el Comprobante de Compra. El recibo de venta puede utilizarse para este propósito.
- 2) Esta garantía no aplica para daños causados por uso inadecuado, accidente, inundación, relámpagos, o si el producto fue alterado o reparado por alguien externo al Centro de Servicio del Fabricante.
- 3) Autel no será responsable de datos incidentales o indirectos resultante del uso, uso indebido, o montaje de la herramienta de escaneo. Algunos estados no permiten limitaciones sobre cuando una garantía implicada dura, así que las limitaciones de arriba pueden no serle aplicadas a usted.
- 4) Toda la información en este manual está basada en la última información disponible en el tiempo de la publicación y puede hacerse ninguna garantía para su precisión o integridad. Autel se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento sin previo aviso.

13.2. Procedimientos de Servicio

Si tiene alguna pregunta, por favor contacte a su tienda local, distribuidor o visite nuestro sitio web www.autel.com.

Si se vuelve necesario regresar la herramienta de escaneo por reparación, contacte a su distribuidor local para mayor información.