

INJECTRONIC

INJECTRONIC

MANUAL DE USUARIO

CJ4R

Funciones genéricas
Funciones especiales
Funciones específicas



www.injectronic.mx

REV2025

ÍNDICE.

Pág. Título.

1	Introducción.
1	Descripción general.
1	Características y especificaciones.
3	Localización de las partes principales.
3	Contenido del CJ 4 R.
3	Teclado y navegación.
4	Conexión al vehículo.
4	Conexión Bluetooth.

5 MENÚ PRINCIPAL DE DIAGNÓSTICO.

5	OBD 2 genérico.
5	Diagnóstico extendido.
5	Funciones especiales.
5	Camiones pesados.
5	CJ Smog.
5	Osciloscopio.
5	Configuración.
5	Acrónimos.
5	Información del sistema.
5	Pulsado de inyectores.
6	Probador de baterías.
6	Buscar conector de diagnóstico.
6	Librería de códigos de falla.
6	SD Extras.
6	Idioma.
6	Más programas.
6	Ajustar contraste.
6	Activar BLE.

7 MENU DE DIAGNÓSTICO OBD 2 GENERICO (OBD 2 GLOBAL).

8	Prueba rápida.
10	Línea de datos.
10	Seleccionar.
11	Línea de datos.
12	1 gráfica.
12	2 gráficas.
14	Ayuda.
15	Códigos permanentes.
16	Códigos pendientes.
17	Borrar códigos.
18	Cuadro congelado.
19	Monitores.
20	Sensores de O2.
21	Pruebas MODO 6.
22	VIN.
23	Protocolo.
24	Configuración.

25 MENÚ DE DIAGNOSTICO MULTIMARCAS O ESPECÍFICO.

25 Funciones generales del modo específico.

- 26 Info sistema.
- 26 Lectura de los códigos de falla.
- 27 Borrado de los códigos de falla.
- 27 Línea de datos.
- 28 Actuadores.

30 Funciones especiales del modo específico por marca.

30 Chevrolet, Cadillac, Buick, GMC USA (Domésticos).

- 32 Aprendizaje del sensor de cigüeñal (CKP).
- 33 Reseteo del aprendizaje de ralentí.
- 34 Reseteo de vida de aceite.

36 Chevrolet fabricado en Asia (Corea y China) (Daewoo).

- 37 Restablecimiento del aprendizaje de ralentí (GM SPARK).
- 38 Aprendizaje CKP (aprendizaje del sensor de cigüeñal) (GM SPARK).
- 39 Función ISC (idle speed control) (GM SPARK).
- 40 Programación de llaves (GM SPARK).
- 42 Aprendizaje del cuerpo de aceleración (Nuevo Aveo).
- 43 Programación del ángulo de la dirección (Nuevo Aveo).
- 45 Restablecimiento IAC (Aveo, Optra, Cruze).

46 Chevrolet fabricado en Europa (Opel).

- 47 Aprendizaje de ralentí (Tornado del 2012 al 2017, Opel Alemania y Vectra).
- 48 Aprendizaje de sensor de oxígeno (Corsa y Meriva).
- 49 Reseteo de memorias adaptativas (Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).
- 50 Aprendizaje de transmisión Easytronic (Corsa y Meriva).
- 55 Programación de llaves (Chevy C2, Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).
- 58 Extracción de PIN CODE (Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).

60 Chrysler, Dodge, Jeep USA (Domésticos).

- 65 Programación de cuerpo de aceleración (ETC).
- 67 Reseteo de memorias (RESET MEMORIA).
- 68 Programación de número de serie en PCM.
- 71 Borrar llaves.
- 73 Programación de llaves.
- 75 Programación de SKIM (dar de alta un PCM usado o un SKIM usado).
- 79 Actuadores.

80 Dodge europeo (Fiat).

- 81 Reseteo de sensor de cigüeñal (PHONIC WHEEL RESET).
- 81 Auto adaptación (SELF-ADAPTATION).
- 81 Aprendizaje de cuerpo de aceleración (THROTTLE LEARN).
- 81 Configuración del vehículo (VEHICLE CONFIGURATION).
- 82 Actuadores.

- 83 Dodge asiático (Hyundai).**
85 Reseteo de valores aprendidos (RESET ADAPTATIVE VALUES O LEARN VALUE RESET).
86 Actuadores.
- 87 Ford.**
93 Prueba KOEO (Key ON engine OFF).
95 Prueba KOER (Key ON engine RUN).
97 Reset KAM (Keep Alive Memory – Ajuste de cuerpo de aceleración).
98 Programación de llaves (sistemas PCM, PATS, HEC, ICM, VIC).
102 Calibración de transmisión Power Shift.
- 110 Kia México.**
111 Aprendizaje del cuerpo de aceleración (reseteo de valores adaptativos).
112 Prueba de bobinas.
113 Corte de inyectores.
114 Actuadores.
115 Aprendizaje de sensor de ángulo de la dirección (SAS).
- 117 Nissan USA y México.**
119 Adaptaciones.
119 Ajuste de cuerpo de aceleración.
121 Borrar valores del control de autoaprendizaje.
122 Verificación de presión de gasolina.
122 Ajuste de tiempo de ignición.
123 Modificación de revoluciones por minuto en ralentí.
124 Programación de llaves en sistemas DDL1, DDL2 y CAN.
126 Extracción del BCM PIN.
127 Actuadores.
- 128 Volkswagen, Seat, Skoda.**
131 Aprendizaje de cuerpo de aceleración.
132 Adaptación de KICK DOWN.
134 Programación de llaves.
135 Programación de controles de alarma (hasta 2010).
137 Extracción del código secreto (Jetta del 2001 al 2007, Polo 2005, Golf 2004 y Pointer).
138 Aprendizaje de ángulo de dirección (Bora, Golf, Beetle y Jetta hasta el 2010).
139 Aprendizaje de transmisión DSG.
141 Retracción y ajuste de freno de estacionamiento electrónico.
142 Bloques de medición o grupos de valores.
- 144 OSCILOSCOPIO.**
144 Especificaciones.
144 Conexión.
145 Menú principal de funcionamiento.
146 Elementos de la pantalla principal.
148 Ajustes generales.
150 Trigger o disparo.
152 Librería de formas de onda.
153 Canal doble.
153 Voltímetro.
155 Gráfica de frecuencia.
155 Escala de frecuencia.
156 Secundario.

157 PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACION DEL CJ 4 R.

157 Procedimiento de actualización del CJ 4 R por medio de la tarjeta SD de 2 Gb.

158 Procedimiento de actualización del CJ 4 R por medio del puerto USB.

159 Procedimiento de instalación del driver de comunicación del CJ 4 R.

160 GARANTÍA.

INTRODUCCIÓN.

La implementación de nuevas tecnologías en los automóviles, y la necesidad de diagnóstico de esta nueva clase de vehículos, ha llevado a Injetriconic, a tomar nuevamente la iniciativa en el desarrollo de equipos que puedan satisfacer estas necesidades.

Como resultado de una serie de investigaciones de mercado, la búsqueda de componentes de la más alta calidad y desempeño, así como el arduo trabajo de mano de obra altamente calificada del área de diseño, ingeniería y producción, surge el equipo de diagnóstico CJ 4 R.

El CJ 4 R, como multi plataforma de diagnóstico, reúne la capacidad de un osciloscopio digital, un probador de baterías*, un pulsador de inyectores* y de un escáner automotriz que cubre con la norma OBD 2 americana, EOBD europea, norma asiática y además, el mercado Centroamericano y Sudamericano.

Hoy como siempre, Injetriconic agradece su preferencia, asimismo lo invitamos a leer minuciosamente este manual de usuario para que usted pueda aprovechar al máximo su CJ 4 R.

*Equipos en venta por separado.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

- ✓ Captura códigos de fallas pendientes y permanentes.
- ✓ Borra la memoria de averías y apaga el indicador de falla (check engine).
- ✓ Despliega valores de los parámetros referentes al código de falla capturado en un cuadro congelado.
- ✓ Captura parámetros de línea de datos en formato digital.
- ✓ Grafica parámetros de línea de datos.
- ✓ Monitorea parámetros del sistema de control de emisiones.
- ✓ Aplicación Multilenguaje.
- ✓ Osciloscopio con opción a Canal Simple y Canal Doble.*
- ✓ Cursor doble con ventanas de posición.
- ✓ Voltímetro digital.
- ✓ Captura imágenes en el momento de la prueba (Screen Shots).
- ✓ Aplicaciones multi lenguaje.
- ✓ Módulos adicionales para extender la capacidad de diagnóstico.*
- ✓ Capacidad de aplicaciones para motores diésel.*

*Funciones y módulos opcionales, se venden por separado.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES.

Sistema operativo: Propio de Injetriconic.

Procesador: De alta velocidad ARM 7.

Memoria: Interna RAM 2 Gb y Tarjeta SD de 2 Gb para almacenamiento y transferencia de datos.

Puertos: USB 2.0. y DB15.

Comunicación: Bluetooth.

Voltaje de operación: De 10 a 25 voltios.

Dimensiones: 18.7 cm. x 11.15 cm. x 6 cm. aproximadamente (7.4"x 4.4"x 2.5" aproximadamente), únicamente el monitor, sin cables ni módulos.

Peso: 350 gramos (12.35 Oz.) aproximadamente (únicamente el monitor, sin cable)

Operación y manejo: Intuitivo, fácil de usar, operación remota desde teléfonos celulares, generación reportes formato adobe pdf, menú personalizable, compatible CJ Smog para pre-verificaciones.

Temperatura de operación: De -10 a 75° C.

Temperatura de almacenaje: De -20 a 70° C.

Pantalla: Monocromática de 128 X 128 pixeles.

Teclado: Tipo membrana de alta duración.

Actualización: Por medio de la tarjeta SD o por el puerto USB.

Diseño: Robusto, protectores laterales de goma.

Cobertura: OBD1*, OBD2 americanos, asiáticos y europeos, EOBD, protocolos híbridos, en gasolina y diésel ligero.

Tipos de códigos de avería soportados:

P, B, C, U genéricos y específicos.

Protocolos:

ISO 9141, ISO 9141-2, ISO 14230-4, ISO 14230-2, ISO 15765-4, K/L LINES, SAE J1850 VPW, SAE J1850 PWM, CAN ISO 11898 highspeed, middlespeed, lowspeed y singlewire, GM UART, TP 2.0, TP 1.6, Fault-tolerant CAN 2, SCI, CCD.

Funciones especiales: De codificación, programación y adaptación en diferentes sistemas a nivel OE.

Lenguajes: Español – Inglés, con opción a 5 más.

Unidades de medición: Métrico / Inglés.

Alimentación eléctrica: Autoalimentado del conector DLC.

Actualizaciones incluidas: 2 años.

Garantía: 3 años.

Osciloscopio (opcional):

2 Canales.

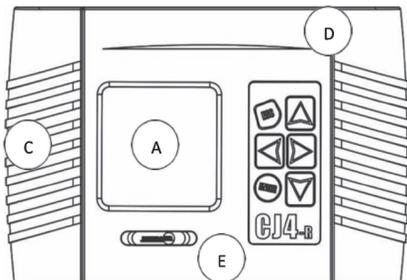
Reducción de ruido.

400 kHz de muestreo.

Escala vertical de 0 a 20 voltios. Corriente directa y alterna.

*Solo en las marcas especificadas en el folleto.

LOCALIZACIÓN DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL CJ 4 R.



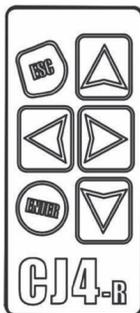
- A. Pantalla.
- B. Teclado de seis interruptores tipo membrana.
- C. Tarjeta SD de 2 Gb (De bajo del ruber).
- D. Conector DB 15 para cable con terminal trapezoidal de 16 pines de OBD 2.
- E. Puerto mini USB.

CONTENIDO DEL CJ 4 R.

- 1 pieza. Monitor CJ 4 R.
- 1 pieza. Tarjeta SD 2 Gb.
- 1 pieza. Cable 9302 R.
- 1 pieza. Módulo 4515 DDL 1 – OBD2.
- 1 pieza. Módulo re direccionador 9194.
- 1 pieza. Módulo 9551 M CAN.
- 1 pieza. Cable para conexión a batería 9402.
- 1 pieza. Módulo 9304 Nissan DDL 1 y DDL 2.
- 1 pieza. Juego de 2 cables con pinza para osciloscopio.
- 1 pieza. Cable miniUSB – USB.
- 1 pieza. Manual de operación.

TECLADO Y NAVEGACIÓN.

El CJ 4 R cuenta con 1 teclado y este consiste de 6 interruptores tipo membrana diseñados para una fácil activación y larga duración.



Funciones de teclas.
ESC (Escape):
Permite retroceder un paso.

FLECHAS:
Permiten desplazarse hacia arriba, abajo, izquierda o derecha en un menú.

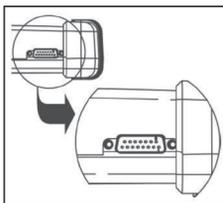
ENTER (Introducir):
Permite seleccionar una opción del menú.

CONEXIÓN AL VEHICULO.

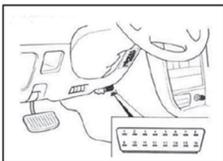
El CJ 4 R permite rastrear información de diagnóstico en español de automóviles americanos, asiáticos y europeos que cumplen con la norma OBD 1 (solo de las marcas mencionadas en el folleto) y OBD 2.

Se incluye el sistema de comunicación CAN, que fue introducido al mercado en el 2003 y que es obligatorio al 100%, para todos aquellos vehículos que sean comercializados en los Estados Unidos a partir del 2008.

Asimismo, tiene integrado el programa para reconocer y diagnosticar el Sistema de Operación EOBD (Diagnóstico de Abordo Europeo), que fue implementado por la Comunidad Económica Europea desde el año 2000.



Conecte el cable 9302 R de color rojo al CJ 4 R (o el cable que le solicite el equipo) conectándolo primero al puerto DB-15 (que está localizado en la parte superior derecha del CJ 4 R), verifique que asiente correctamente y asegure firmemente los tornillos del cable.



Localice el conector de diagnóstico en el automóvil, comúnmente localizado en la parte inferior del tablero de instrumentos o bien, consulte el manual de servicio del vehículo para su ubicación.

Una vez conectado el CJ 4 R debe encender, de lo contrario, gire el interruptor de ignición del automóvil hacia la posición de encendido.

CONEXIÓN BLUETOOTH.

Al momento de conectar el CJ 4 R, éste activa la comunicación Bluetooth de manera automática y permanece activo por un periodo de 2 minutos.

Para conectar el CJ 4 R a un dispositivo, se tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Contar con un dispositivo Android con una versión mínima de 6.0.
- ✓ Contar con un dispositivo Android que cuente con Bluetooth tipo BLE.
- ✓ Instalar previamente desde el Playstore la aplicación de comunicación remota del CJ 4 R.

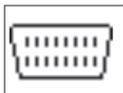
Para conectar el CJ 4 R a un dispositivo Android utilice el procedimiento del dispositivo a conectar, ya que este procedimiento varía de acuerdo con la marca y modelo del dispositivo.

MENÚ PRINCIPAL DE DIAGNÓSTICO (APLICACIÓN CJ 4 R).



OBD 2 GENÉRICO.

Permite diagnosticar sistemas de inyección que cumplan con la norma OBD 2 genérica, sistemas con protocolo CAN y sistemas EOBD. En esta opción solo se puede diagnosticar el sistema de motor.



DIAGNÓSTICO EXTENDIDO.

Por medio de esta función, el CJ 4 R aumenta su poder de diagnóstico al ejecutar las funciones avanzadas, realizando el diagnóstico no solo en el sistema de motor, si no en varios sistemas como son: transmisión, frenos ABS, bolsa de aire y más.



FUNCIONES ESPECIALES.

En esta opción podemos encontrar funciones especiales de diferentes marcas, para optimizar el tiempo de diagnóstico, por el momento solo se encuentra la función de hermanado de PCM de Chrysler.



CAMIONES PESADOS.

Permite diagnosticar sistemas de inyección diésel en vehículos ligeros, medianos y algunos pesados (solo los que cumplan con los protocolos J1939 y J1708). Se requiere del conector 9508 y 9509 que se venden por separado. En esta opción se pueden diagnosticar varios tipos de sistemas.



CJ SMOG.

Esta opción permite al CJ 4 R pre verificar vehículos y además visualizar los datos de los monitores de diagnóstico del sistema OBD 2.



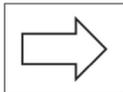
OSCILOSCOPIO.

Esta opción permite al CJ 4 R visualizar de forma gráfica el comportamiento de las señales de los sensores y actuadores del auto, para facilitar el diagnóstico.



CONFIGURACIÓN.

Esta opción permite al usuario hacer algunos ajustes al equipo como el contraste de la pantalla, en un futuro próximo se van a agregar más opciones.



ACRÓNIMOS.

Esta opción permite consultar más de 900 acrónimos diferentes de la norma OBD 2.



INFO SISTEMA.

En esta opción se describen los datos generales del equipo, estos son la actualización PKG instalada, versión de framework, tipo de equipo, número de serie y otros.



PULSADOR DE INYECTORES.

Esta opción permite al CJ 4 R pulsar inyectores para verificar la cantidad y el caudal que están inyectando. Para utilizar esta opción se **requiere adquirir** el conector **5558 PULSADOR DE INYECTORES**, que se vende por separado.

**PROBADOR DE BATERÍAS.**

Esta opción permite al CJ 4 R realizar pruebas de vida útil de batería, por medio de la tecnología de conductancia. Para utilizar esta opción se **requiere adquirir** el conector **4514-A** **PROBADOR DE BATERIAS**, que se vende por separado.

**BUSCAR CONECTOR DE DIAGNÓSTICO.**

Esta opción permite consultar la ubicación del conector de diagnóstico del vehículo, contando con más de 3000 posiciones diferentes.

**LIBRERÍA DE CÓDIGOS DE FALLA.**

Esta opción permite consultar la descripción de los códigos de averías de más de 70,000 códigos diferentes, ya sean genéricos o específicos.

**SD EXTRAS.**

En esta sección sirve para incluir nuevos programas de ayuda en el diagnóstico automotriz, por medio de la tarjeta SD.

**IDIOMA.**

Esta opción permite cambiar la configuración del idioma, ya sea de Español a Inglés o a los que estén disponibles.

**MÁS PROGRAMAS.**

Esta opción permite al usuario del CJ 4 R correr programas que todavía no se encuentran en la versión PKG, así se pueden aprovechar antes de que salgan al mercado.

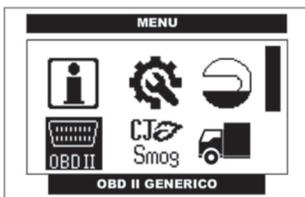
**AJUSTAR CONTRASTE.**

Esta opción permite ajustar el contraste de acuerdo a la luminosidad con la que se esté trabajado.

**ACTIVAR BLE.**

Esta opción permite al usuario, re inicializar el Bluetooth y así poderlo reconectar a un dispositivo.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO OBD 2 GENÉRICO (OBD 2 GLOBAL).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **OBD II GENÉRICO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

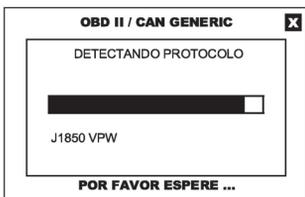


Al iniciar esta función, el CJ 4 R mostrará otra pantalla en la cual nos pedirá presionar la tecla <ENTER> para comenzar a reconocer los protocolos de diagnóstico.

Una vez que se ha presionado la tecla <ENTER>, el CJ 4 R comenzará a rastrear el protocolo de comunicación con el que cuenta el vehículo, esto lo hace para iniciar la comunicación necesaria para realizar el **diagnóstico**.

El CJ 4 R tiene la capacidad de rastrear los siguientes protocolos de comunicación:

ISO 9141, ISO 9142-2, ISO 14230-4, ISO 14230-2, ISO 15765-4, K/L LINS, SAE J1850 VPW, SAE J1850 PWM, CAN ISO 11898 highspeed, middlespeed, lowspeed y singlewire, GM UART, TP 2.0, TP 1.6, Fault-tolerant CAN 2.



Una vez iniciada la búsqueda del protocolo, EL **CJ 4 R** mostrará una pantalla en la cual se visualizará una barra horizontal que se irá completando conforme busque el **protocolo** de diagnóstico.

Esta búsqueda se detendrá una vez que se ha encontrado el protocolo adecuado para establecer la comunicación con el vehículo.

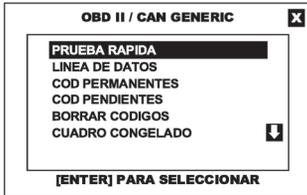


Si por algún motivo, el **CJ 4 R** no llega a detectar el protocolo de comunicación del vehículo, este mostrará la leyenda **PROTOCOLO DESCONOCIDO**.

En este caso hay que revisarlas conexiones al CJ 4 R o bien, revisar la conexión de la unidad de control del vehículo al conector de diagnóstico (DLC).

Una vez que se ha establecido la comunicación, se podrá visualizar en la pantalla del CJ 4 R el menú principal de diagnóstico OBD 2 / CAN genérico.

PUEBA RÁPIDA.



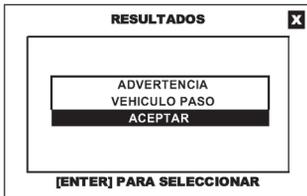
El CJ 4 R integra esta prueba que permite un diagnóstico a todo el sistema de inyección en unos cuantos segundos, este tipo de diagnóstico es muy conveniente para realizar a aquellas unidades en las cuales solo se les hace un mantenimiento rutinario, o bien a vehículos a los cuales se les realiza como un extra, es decir, una revisión al vehículo con muy poca inversión en mano de obra y prácticamente sin costo.

La información que proporciona el CJ 4 R, abarca los puntos más importantes del sistema de inyección, tales como:

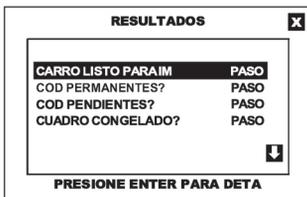
- ✓ Monitores
- ✓ Códigos de falla permanentes
- ✓ Códigos de falla pendientes
- ✓ Cuadro congelado

Una vez que el CJ 4 R se encuentra en el menú de OBD 2 / GENÉRICO, la **PRUEBA RÁPIDA** es la primera opción del menú de diagnóstico, por lo tanto, solo pulse en esta función o presione la tecla <ENTER> para que automáticamente se ejecute esta prueba.

NOTA: Debido a la rapidez con la que se realiza el diagnóstico, algunas pantallas no podrán apreciarse en su totalidad.

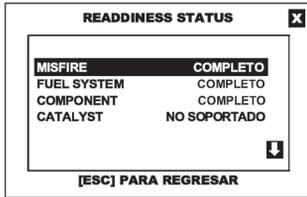


Una vez terminado el diagnóstico, el CJ 4 R desplegará un recuadro donde nos indica que el vehículo **PASO** o **NO PASO**, presione la tecla <ENTER> para acceder a los resultados de la prueba.

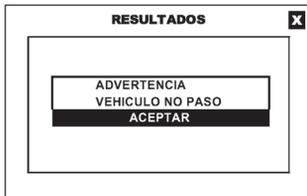


El CJ 4 R considera al vehículo que **PASO** cuando no detecta problemas en:

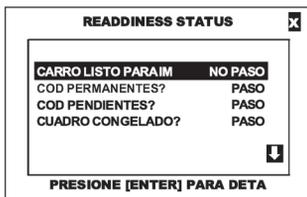
- ✓ Códigos de falla permanentes
- ✓ Códigos de falla pendientes
- ✓ Cuadro congelado
- ✓ El estado de los monitores del OBD 2



De manera automática, el primer campo se encontrará sombreado en color rojo o negro, si se pulsa en esta opción o presiona la tecla <ENTER>, el CJ 4 R mostrará de manera más detallada el estado de cada una de las pruebas que fueron revisadas.



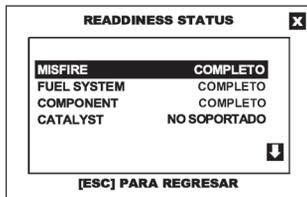
Si durante la **Prueba Rápida**, se detectara algún problema, se desplegará la siguiente pantalla, solo pulse la opción de aceptar o presione la tecla <ENTER> para ver los resultados.



De manera automática, el **primer campo** se encontrará sombreado en color rojo o negro, si se pulsa en esta opción o presiona la tecla <ENTER>, el CJ 4 R mostrará de manera más detallada el estado de cada una de las pruebas que fueron revisadas.

De esta forma, se pueden observar los resultados y revisar en que sección es donde se detectaron problemas.

Usted puede ver el resultado obtenido de cada opción desplegada en la pantalla, en cada caso, aparecerán los resultados tal y como si se hubieran realizado manualmente.



Por ejemplo: Si usted pulsa en la opción de **CARRO LISTO PARA I/M** o presiona la tecla <ENTER> cuando esta opción está sombreada, el CJ 4 R mostrará el resultado de las pruebas de los monitores del sistema OBD 2.

Pulsando las demás opciones o seleccionándolas con el teclado, el CJ 4 R mostrará los resultados de las demás pruebas:

- ✓ CARRO LISTO PARA I/M
- ✓ CÓDIGOS PERMANENTES
- ✓ CÓDIGOS PENDIENTES
- ✓ CUADRO CONGELADO

LÍNEA DE DATOS.

Esta función permite visualizar los parámetros recibidos por la computadora del sistema de control del motor, tales como: revoluciones por minuto de motor, voltaje o porcentaje del sensor TPS, porcentaje de carga del motor, temperatura de motor, etc. Estos parámetros se exhiben en formato digital.

OBD II / CAN GENERIC

PRUEBA RÁPIDA
LINEA DE DATOS
COD PERMANENTES
COD PENDIENTES
BORRAR CODIGOS
CUADRO CONGELADO

[ENTER] PARA SELECCIONAR

Para acceder a la **línea de datos**, pulse esta opción o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Al acceder al menú de la línea de datos, el CJ 4 R despliega las siguientes opciones:

SELECCIONAR.

LINEA DE DATOS

SELECCIONAR
LINEA DEDATOS
1 GRAFICA
2 GRAFICAS
GRABAR PARAMETROS
AYUDA

[ENTER] PARA SELECCIONAR

Esta opción permite visualizar solo aquellos parámetros que sean seleccionados, del total que se encuentran disponibles, según la disponibilidad del vehículo.

Esta función está diseñada para poder examinar solo aquella información que se considera importante para el diagnóstico, permitiendo al técnico una lista reducida de parámetros, según sean sus necesidades.

Además reduce el tiempo de búsqueda de dicha información. Al seleccionar esta opción, el CJ 4 R despliega la lista de los parámetros disponibles.

LINEA DE DATOS

DTC_CNT	<input checked="" type="checkbox"/>
MIL	<input type="checkbox"/>
FUEL SYS 1	<input type="checkbox"/>
FUEL SYS 2	<input type="checkbox"/>

[ENTER] PARA SELECCIONAR

Para crear un **lista** de la **información** requerida, seleccione el **parámetro** requerido pulsándolo o utilizando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presionando la tecla <ENTER> para incluirlo en la lista.

En el momento de que se pulsa o se presiona la tecla <ENTER>, el parámetro se mostrará seleccionado o activo en la lista.

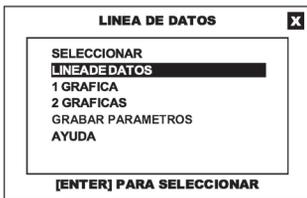
LINEA DE DATOS

DTC_CNT	<input checked="" type="checkbox"/>
MIL	<input type="checkbox"/>
FUEL SYS 1	<input type="checkbox"/>
FUEL SYS 2	<input checked="" type="checkbox"/>

[ENTER] PARA SELECCIONAR

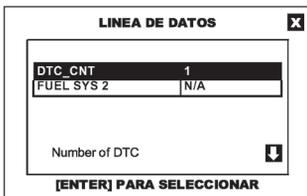
Del mismo modo, seleccione el resto de los parámetros que desea incluir dentro de su lista.

Si por algún motivo selecciono un parámetro que de momento no le es útil o bien se equivocó al hacer la selección, solo seleccione el parámetro no deseado pulsándolo o utilizando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presionando la tecla <ENTER>.



Una vez que haya seleccionado los parámetros requeridos, pulse la flecha de retorno o presione la tecla <ESC> del teclado y el CJ 4 R mostrará el menú principal de la línea de datos.

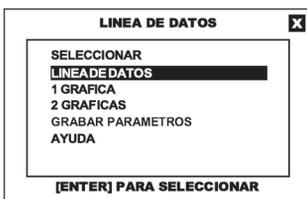
Para acceder a la lista de parámetros seleccionados, pulse en opción de "LINEA DE DATOS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Para navegar en la lista de parámetros seleccionados, pulse las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> de la pantalla o utilice las flechas del teclado.

En todo momento, el CJ 4 R mostrará en la parte inferior de la pantalla, la descripción completa del parámetro seleccionado.

LÍNEA DE DATOS.

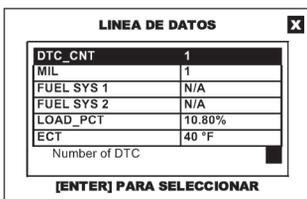


Esta opción, permite consultar los valores y condiciones de operación en tiempo real del motor y de aquellos sistemas que proporcionan datos bajo el estándar OBD 2 genérico.

Para acceder, pulse la opción de "LINEA DE DATOS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

El CJ 4 R tiene la capacidad de interpretar 104 valores de línea de datos. Estos son desplegados en la pantalla de acuerdo a la disponibilidad de estos en cada vehículo, es decir, que la cantidad y disponibilidad de dicha información, varía de acuerdo a cada fabricante y de cada modelo en particular.

Todos los parámetros desplegados son visualizados en tiempo real y algunos de los valores son: revoluciones por minuto, sensor TPS, sensor MAP, avance de chispa, velocidad del vehículo, temperatura de motor, temperatura de aire de admisión, voltaje de batería, etc.



Para navegar en la lista de parámetros, pulse las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> de la pantalla o utilice las flechas del teclado para navegar.

En todo momento, el CJ 4 R mostrará en la parte inferior de la pantalla, la descripción completa del parámetro seleccionado.

NOTA: Las pantallas mostradas en el apartado "LINEA DE DATOS" son únicamente ilustrativas, recuerde que el CJ 4 R puede retraer hasta 104 parámetros, según la disponibilidad de estos en el vehículo.

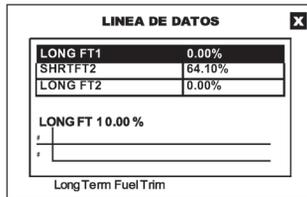
1 GRÁFICA.

Esta función permite visualizar los parámetros recibidos por la computadora del sistema de control del motor en forma gráfica, permitiendo al técnico el poder visualizar en la pantalla del CJ 4 R, la gráfica de un parámetro, entre aquellos que están disponibles en el vehículo.



Para visualizar esta función, pulse en la opción "1 GRAFICA" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En ese momento, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.



En la pantalla se muestra 3 parámetros diferentes, de los cuales uno, el que está seleccionado o sombreado, se está graficando en tiempo real.

Para cambiar de parámetro a graficar, solo pulse sobre el parámetro deseado o selecciónelo con las flechas <ARRIBA> o <ABAJO>.

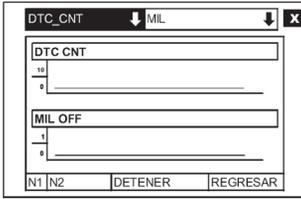
Nota: Los valores de la gráfica varían de acuerdo a la escala del parámetro seleccionado, de acuerdo a la norma OBD 2 genérica.

2 GRÁFICAS.

Esta opción permite al técnico el poder visualizar 2 gráficas de distintos parámetros, en la misma pantalla en tiempo real. Esta función es muy útil, sobre todo cuando se necesita verificar el comportamiento de dos señales distintas, pero que están ligadas una con la otra.



Para visualizar esta función, pulse en la opción "2 GRAFICAS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

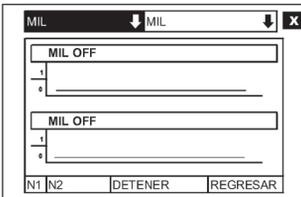


En ese momento, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

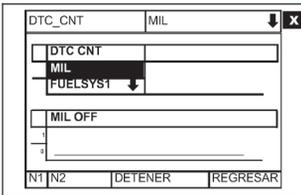
Esta pantalla en la parte superior, contiene 2 listas virtuales y cada uno de ellos corresponde a una de las gráficas.

Lo primero que debemos observar, es que la casilla superior izquierda, se encuentra seleccionada o sombreada y que la descripción del dato corresponde a la gráfica número 1 (la superior).

Esto quiere decir, que la gráfica superior está ligada con la casilla superior izquierda y la gráfica inferior está ligada con la casilla superior derecha.

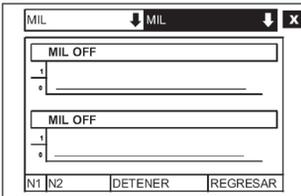


Para cambiar el parámetro de la gráfica superior, pulse en la casilla superior izquierda o utilice las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> para seleccionarla y presione la tecla <ENTER>.

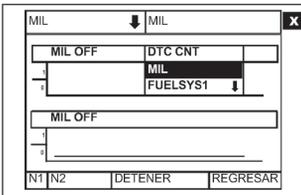


En ese momento el CJ 4 R mostrara la lista de parámetros disponibles.

Pulse el parámetro deseado o con las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> selecciónelo y presione la tecla <ENTER> para comenzar a graficarlo.



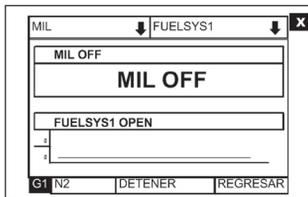
Para cambiar el parámetro de la gráfica inferior, pulse en la casilla superior derecha o utilice las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> para seleccionarla y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R mostrara la lista de parámetros disponibles.

Pulse el parámetro deseado o con las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> selecciónelo y presione la tecla <ENTER> para comenzar a graficarlo.

Ahora, la pantalla en la parte inferior contiene 4 componentes virtuales y cada uno de ellos realiza una función en específico.

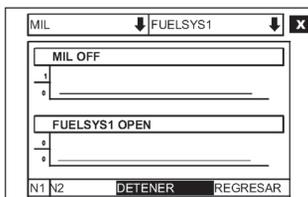


N1 y N2: Estas teclas virtuales, nos permiten mostrar los datos del parámetro seleccionado en forma de GRÁFICA o en forma NUMÉRICA, de la gráfica 1 o de la gráfica 2.

N1 corresponde a la gráfica 1 y N2 corresponde a la gráfica 2.

Para activarlas, solo pulse la tecla virtual deseada, ya sea N1 o N2, o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.

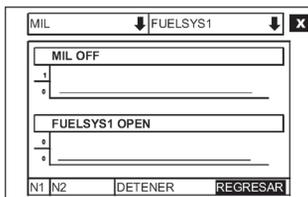
Cuando se seleccionan estas teclas, la gráfica seleccionada deja de mostrarse y se despliega el valor del parámetro seleccionado en forma numérica.



DETENER: Esta tecla virtual, nos permite detener en algún momento las gráficas y así poder analizarlas con más facilidad.

Para activarla, solo pulse la tecla virtual "DETENER" o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.

En ese momento, las 2 graficas se van a detener conservando los datos graficados. Para reiniciar las dos gráficas, solo pulse la tecla otra vez o presione la tecla <ENTER>.



REGRESAR: Esta tecla virtual, nos permite regresar al menú de la línea de datos.

AYUDA.

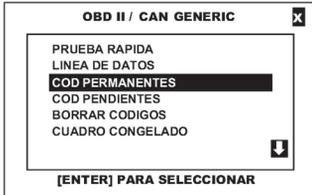


Esta opción, nos muestra algunas indicaciones de cómo manejar el CJ 4 R dentro de la línea de datos.

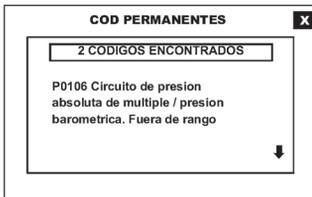
CÓDIGOS PERMANENTES.

Al seleccionar la función "COD PERMANENTES", el CJ 4 R mostrará los códigos de falla o DTC's permanentes capturados en la memoria de la unidad de control electrónica del motor del vehículo (ECU).

Cabe mencionar que si la ECU no tiene grabados códigos de falla, el CJ 4 R no mostrará ningún código de falla, aunque el vehículo este realizando una falla muy marcada.

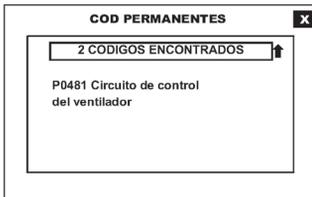


Para poder acceder a esta función, pulse la función "COD PERMANENTES" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

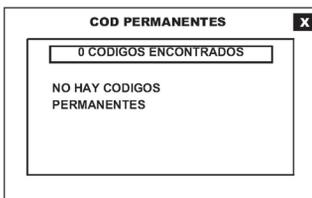


Una vez que se ha seleccionado esta función y si se encuentran códigos de falla permanentes en la ECU, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

Si existe más de un código de falla registrado en la memoria de la ECU, el CJ 4 R mostrará una leyenda con el número de códigos encontrados en la parte superior de la pantalla.



Para poder visualizar todos los códigos de falla registrados, pulse la flecha ABAJO en la pantalla o presione la tecla <ABAJO>, así podrá verlos de forma descendente, es decir, 1, 2, 3, etc.

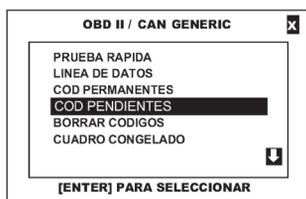


Si la unidad de control electrónica del motor no ha registrado ningún código de falla en la memoria, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

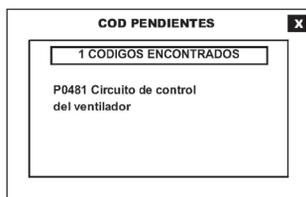
CÓDIGOS PENDIENTES.

Al seleccionar la función "COD PENDIENTES", el CJ 4 R mostrará los códigos de falla o DTC's pendientes capturados en la memoria de la unidad de control electrónica del motor del vehículo (ECU).

Cabe mencionar que si la ECU no tiene grabados códigos de falla, el CJ 4 R no mostrará ningún código de falla, aunque el vehículo este realizando una falla muy marcada.



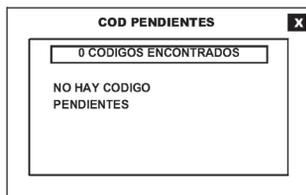
Para poder acceder a esta función, pulse la función "COD PENDIENTES" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se ha seleccionado esta función y si se encuentran códigos de falla permanentes en la ECU, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

Si existe más de un código de falla registrado en la memoria de la ECU, el CJ 4 R mostrará una leyenda con el número de códigos encontrados en la parte superior de la pantalla.

Para poder visualizar todos los códigos de falla registrados, pulse la flecha ABAJO en la pantalla o presione la tecla <ABAJO>, así podrá verlos de forma descendente, es decir, 1, 2, 3, etc.



Si la unidad de control electrónica del motor no ha registrado ningún código de falla en la memoria, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

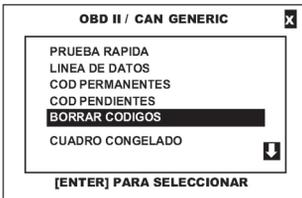
BORRAR CÓDIGOS.

Esta función, permite al CJ 4 R borrar de la memoria de la computadora de motor o ECM, los códigos de fallas pendientes y permanentes capturados o registrados durante las pruebas que realiza la misma.

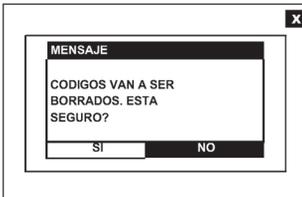
También, por consecuencia, apagará la lámpara indicadora de falla "Check Engine" o lámpara MIL.

Debemos de recordar, que esta función NO REPARA LA FALLA DEL AUTO y solo se puede realizar una vez que el automóvil ha sido reparado.

También es necesario comentar, que al borrar la memoria de averías también se borran las memorias adaptativas, códigos pendientes, cuadro congelado, monitores del OBD 2 y en ocasiones, algunos ajustes importantes.

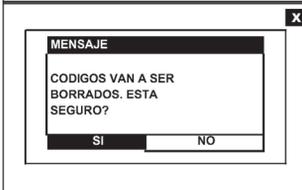


Para poder acceder a esta función, pulse la función "BORRAR CODIGOS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En cuanto usted seleccione esta función, el CJ 4 R mostrará una pantalla donde le pide confirmar el borrado de la memoria.

Por seguridad, está pre seleccionado el botón virtual de "NO", esto se debe a que usted podría seguir haciendo más verificaciones o pruebas antes de borrar los códigos, si pulsa "NO" o presiona la tecla <ENTER> en ese momento, el CJ 4 R lo mandará al menú principal de diagnóstico.



Si considera oportuno borrar los códigos, pulse "SI" o utilice las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> para seleccionar la opción "SI" y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, los códigos de fallas pendientes y permanentes serán borrados de la memoria de la computadora de motor o ECU.

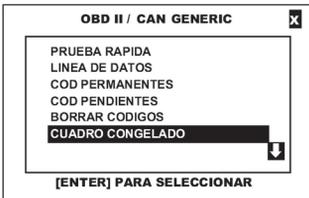
Nota: Cuando se borran los códigos de falla, también se borran las memorias adaptativas, códigos pendientes, cuadro congelado, monitores del OBD 2 y en ocasiones, algunos ajustes importantes.

CUADRO CONGELADO.

La función de cuadro congelado proporciona una lista con las condiciones de operación del vehículo en el momento que se registra una falla.

Generalmente incluye los valores de las revoluciones por minuto del motor, la temperatura del motor en el momento de la falla, la carga del motor, la velocidad del vehículo, los valores del fuel trim, entre otros.

Además, proporciona el código de avería relacionado con la información registrada, en el momento que esta sucede.



Para poder acceder a esta función, pulse la función "CUADRO CONGELADO" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Nota: La información que emite el cuadro congelado, depende de cada fabricante, es decir, esta varía de acuerdo a cada marca y modelo de vehículo.



En cuanto usted seleccione esta función, el CJ4R mostrará la siguiente pantalla.

El cuadro congelado puede contener desde 16 parámetros y hasta 24, dependiendo del vehículo y su equipamiento.

Para poder visualizar todos los parámetros, pulse la flecha ABAJO en la pantalla o presione la tecla <ABAJO>.

Para salir de esta función, solo pulse en cerrar pantalla o presione la tecla <ESC> y el CJ 4 R mostrará el menú principal de diagnóstico.

MONITORES.

En la función de "MONITORES", se muestra la información del sistema de control de emisiones, el cual es supervisado constantemente por la unidad de control del motor. Sirve para determinar que todos los sistemas del control de emisiones estén funcionando correctamente y si están terminados los ciclos de monitoreo.

El estado de los monitores de los sistemas anticontaminantes del vehículo, dependen del resultado de las pruebas que ejecuta la ECU.

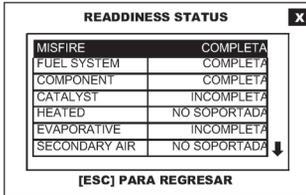
Estas pruebas pueden mostrar 3 estados diferentes:

- ✓ Completo
- ✓ Incompleto
- ✓ No Disponible



La disponibilidad de los monitores, depende del diseño del sistema de inyección del vehículo y del fabricante.

Para poder acceder a esta función, pulse la función "MONITORES" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionada esta función, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

Para visualizar los demás monitores que pueden estar disponibles en el vehículo que se está revisando, pulse la flecha ABAJO en la pantalla o presione la tecla <ABAJO> y los monitores comenzaran a "deslizarse" descendentemente.

Para salir de esta función, solo pulse en cerrar pantalla o presione la tecla <ESC> y el CJ 4 R mostrará el menú principal de diagnóstico.

SENSORES DE OXÍGENO.

Los sensores de oxígeno proporcionan a la unidad de control, la información acerca de la cantidad de oxígeno que se detecta en los gases de escape del vehículo. Esta información, ayuda a la ECU del motor a calcular el tiempo de inyección y de esta manera intentar lograr alcanzar la mezcla estequiométrica.

Esta mezcla es la proporción ideal aire/combustible, equivalente a 14.7 partes de aire por 1 parte de combustible, es decir, para quemar de manera eficiente y sin contaminantes, se requieren 14.7 litros de aire por cada litro de gasolina (en los motores más nuevos, la relación llega hasta 24 o 25 partes de aire por 1 de combustible). Esta proporción también se conoce como valor Lambda.

Hay muchos factores que impiden que se logre esta mezcla en los motores de gasolina, algunos ejemplos son: la temperatura del motor, la temperatura del aire aspirado, la altitud sobre el nivel del mar donde se encuentra el vehículo, el mantenimiento, etc. Al impedir que no se logre la mezcla idónea, se generan altos niveles de contaminación.

Debido a esta clase de afectaciones ecológicas, los gobiernos de distintos países, promulgan leyes las cuales obligan a los fabricantes de automóviles a la implementación de sistemas que disminuyan este tipo de emisiones.

Otro factor que impulsó el desarrollo de este tipo de sistemas de control de emisiones, fue la crisis petrolera de los años 70's, afectando principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica, generando desde entonces las regulaciones más estrictas en lo referente a emisiones, sobresaliendo el estado de California.

Dentro del progreso que han tenido los sistemas de diagnóstico de a bordo (OBD 1 y OBD 2), se han agregado pruebas que permiten el monitorear el comportamiento de los sensores de oxígeno.

El CJ 4 R incluye una prueba de los sensores de oxígeno (O2), por medio de la cual se pueden verificar el tiempo de respuesta y los rangos de voltaje con los que trabaja cada sensor, en su respectivo banco.

Es importante aclarar que la disposición de estos sensores, en cantidad y en la ejecución de la prueba, está sujeta a las especificaciones de cada fabricante, considerando también las variaciones que tiene cada marca dependiendo el año y modelo del vehículo.



Para poder acceder a esta función, pulse la función "SENSORES DE O2" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En cuanto usted presione la tecla <ENTER>, el CJ 4 R buscará en la unidad de control del vehículo, las pruebas y los sensores de oxígeno que se encuentren disponibles.



Posterior a la verificación por parte del CJ 4 R, seleccione el banco y el sensor a verificar pulsándolo en la pantalla o utilice las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez seleccionado el banco y sensor de oxígeno, el CJ 4 R mostrará las pruebas y resultados disponibles.

Los datos disponibles de las pruebas de los sensores de oxígeno son:

- ✓ Numero de sensor y su posición.
- ✓ Prueba realizada.
- ✓ Rango mínimo de la prueba.
- ✓ Valor durante la prueba.
- ✓ Rango máximo de la prueba.
- ✓ Numero de prueba.
- ✓ Total de pruebas detectadas.

Para poder visualizar el resto de las pruebas ejecutadas, solo pulse la flecha o presione la tecla <DERECHA>, para avanzar pantalla por pantalla.

Recuerde que la cantidad de sensores y la disponibilidad de esta serie de pruebas, depende del vehículo. El CJ 4 R puede detectar los sensores, pero no necesariamente podrá ejecutar las pruebas, ya que estas pueden o no estar disponibles.

Nota: Para poder realizar de manera adecuada estas pruebas, el motor debe encontrarse en ralentí y a temperatura normal de trabajo, de no ser así, las pruebas pueden mostrar datos erróneos.

PRUEBAS MODO 6.

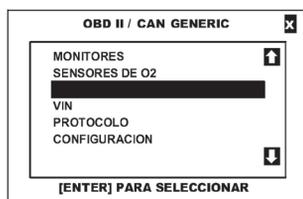
Las pruebas de modo 6 son un sistema de diagnóstico avanzado que viene incluido en los sistemas OBD 2 actuales. Este tipo de diagnóstico parece difícil de realizar, ya que despliega los resultados de las pruebas en formato hexadecimal, pero si contamos con la información adecuada, puede ser de mucha utilidad.

Esta función, permite al CJ 4 R desplegar los valores de todos los sensores y componentes de control de emisiones, en otras palabras, este modo de diagnóstico puede revelar el funcionamiento interno del sistema OBD 2.

Este sistema, si se interpreta correctamente, le puede decir al técnico cuando un código de falla se va a establecer, incluso antes de que se almacene un código permanente y de que la lámpara MIL o check engine se encienda.

El modo 6 permite comparar los valores provistos por el CJ 4 R con los valores provistos por el fabricante y de esta forma, anticipar si una falla se puede presentar.

Nota: Para poder interpretar los resultados de estas pruebas, se requiere de software para convertir valores hexadecimales en decimales ordinarios e información original para poder descifrar dichos valores.



Para poder acceder a esta función, pulse la opción "PRUEBAS MODO 6" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En cuanto se selecciona esta opción, el CJ 4 R buscará en la unidad de control del vehículo, las pruebas que se encuentren disponibles.



Una vez que se encontraron las pruebas disponibles, el CJ 4 R las desplegará en orden secuencial.

Pulse la flecha en la pantalla para cambiar de prueba o utilice las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA>.

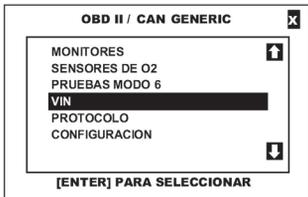
Nota: Los valores desplegados y el número de pruebas, varían de acuerdo al fabricante, modelo, motor y equipamiento del vehículo.

Nota: Se requiere la información ORIGINAL del vehículo y los valores de referencia para poder descifrar el significado de cada prueba.

NÚMERO DE SERIE DEL VEHÍCULO O VIN.

El VIN o número de identificación de vehículo, es una serie de 17 dígitos únicos para cada vehículo. La función de estos dígitos es identificar a cada vehículo, tal y como lo hacen las huellas dactilares en las personas.

Nota: Esta función solo está disponible en aquellos vehículos tienen grabado el número de serie en la unidad de control de motor. Esto es variable de acuerdo a cada fabricante.



Para poder acceder a esta función, pulse la opción "VIN" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Si esta información está disponible, el CJ 4 R mostrará una pantalla similar a la siguiente.

NOTA: Si la información no está disponible en el sistema, el CJ 4 R mostrará una pantalla en la cual se manda un mensaje de "INFORMACION NO DISPONIBLE".

Para salir de esta función, solo pulse en cerrar pantalla o presione la tecla <ESC> y el CJ 4 R mostrará el menú principal de diagnóstico.

PROTOCOLO.

Cuando se selecciona esta función, el CJ 4 R muestra las características del protocolo de comunicación que está siendo utilizado por el vehículo que está siendo verificado. Esta especificación varía de acuerdo a la marca y modelo del vehículo.



Para poder acceder a esta función, pulse la opción "PROTOCOLO" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Si esta información está disponible, el CJ 4 R mostrará una pantalla similar a la siguiente.

Estas características son:

- ✓ Protocolo: Es el estándar de "lenguajes" con los cuales se comunican las diferentes unidades de control que puedan estar integradas en un vehículo. Asimismo, este mismo "lenguaje" está integrado en el CJ 4 R para comunicar con dichas unidades.
- ✓ Baudrate: El Baud Rate o la tasa de Baudios es el número de unidades de señal por segundo, es decir, es la transmisión de información entre la ECU del vehículo y el CJ 4 R. La abreviación Kbps, equivale a mil baudios por segundo.
- ✓ OBD II Pines: Estos números, nos indican la posición de los pines en la terminal de diagnóstico del vehículo (DLC), por los cuales fluye la información entre la ECU del vehículo y el CJ 4 R.

Para salir de esta función, solo pulse en cerrar pantalla o presione la tecla <ESC> y el CJ 4 R mostrará el menú principal de diagnóstico.

CONFIGURACIÓN.

El CJ 4 R tiene la capacidad de mostrar la información de la línea de datos, en el sistema de medición con el que estemos más familiarizados, ya sea sistema métrico o sistema inglés.



Para poder acceder a esta función, pulse la opción "CONFIGURACION" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionada esta función, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

Para cambiar la configuración del sistema, pulse la opción sombreada o presione la tecla <ENTER>.

Se recomienda ajustar al CJ 4 R de acuerdo al fabricante del vehículo, es decir, si el vehículo es de fabricación norteamericana, lo recomendable es utilizar el sistema inglés, ya que este es el estándar de SAE.

Para los vehículos asiáticos y europeos, se recomienda utilizar el sistema métrico decimal, ya que es el utilizado por estándares tales como DIN y JIS.

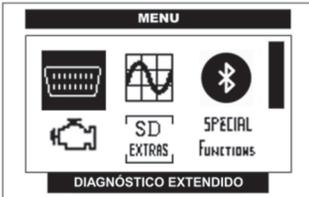
Para salir de esta función, solo pulse en cerrar pantalla o presione la tecla <ESC> y el CJ 4 R mostrará el menú principal de diagnóstico.

DIAGNÓSTICO EXTENDIDO O ESPECÍFICO.

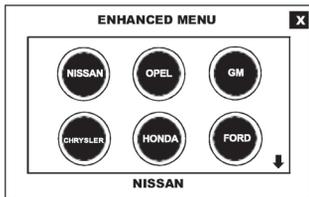


Por medio de esta función, el CJ 4 R aumenta su poder de diagnóstico al ejecutar las funciones específicas que están integradas en las versiones PKG, realizando el diagnóstico no solo en el sistema de motor, si no en varios sistemas como son: transmisión, frenos ABS, bolsa de aire y más.

PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL MENÚ DE DIAGNÓSTICO EXTENDIDO.



Pulse en la pantalla la opción de **DIAGNÓSTICO EXTENDIDO** o utilice de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> para seleccionarla y presione la tecla <ENTER>.



Pulse la MARCA deseada en la pantalla o utilice de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> para seleccionarla y presione la tecla <ENTER>.

El procedimiento de acceso específico por marca se describirá más adelante y estará dividido por fabricante, para tener un acceso más rápido y eficiente.

MENÚ GENERAL DE DIAGNÓSTICO.

A continuación, se describirán las secciones que componen al menú de diagnóstico principal, de todas las marcas y sistemas en el modo ESPECÍFICO.

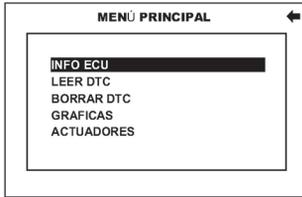
El menú de diagnóstico principal se compone de las siguientes opciones:

- ✓ Info ECU.
- ✓ Leer DTC.
- ✓ Borrar DTC.
- ✓ Línea de datos.
- ✓ Gráficas.
- ✓ Actuadores.

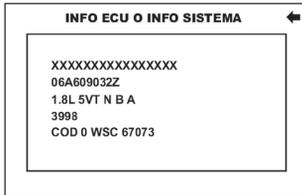
NOTA: Estos menús pueden presentar algunos cambios en la forma que son desplegados, incluso algunas marcas pueden no contar con determinadas funciones.

Las FUNCIONES ESPECIALES se describirán más adelante y estarán divididas por fabricante, para tener un acceso más rápido y eficiente.

INFO SISTEMA (INFORMACION DE LA UNIDAD DE CONTROL).



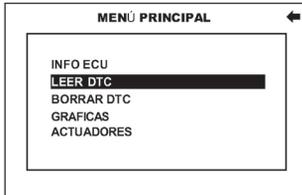
Pulse en la pantalla la opción de "INFO ECU" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se ha seleccionado esta opción, el CJ 4 R desplegará de los datos de programación de la unidad de control. Estos datos incluyen:

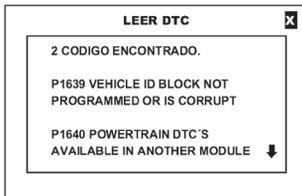
- ✓ Número de serie programado.
- ✓ Número de parte de la unidad de control.
- ✓ Tipo de sistema.
- ✓ Número de revisión del software.
- ✓ Otros datos.

LEER DTC (LECTURA DE CÓDIGOS DE FALLA).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de "LEER DTC" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

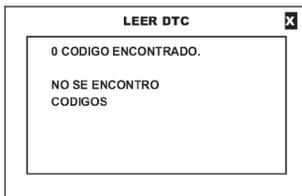
Esta opción permite verificar los códigos de avería existentes en cada sistema.



Si en la unidad de control tiene almacenados códigos de avería, se mostrará la siguiente pantalla.

En esta pantalla, se muestra la cantidad de códigos almacenados, el número de código de avería según la norma SAE y la descripción de los mismos.

Para ver el resto de los códigos registrados, pulse con el dedo la flecha hacia abajo o utilice las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>.

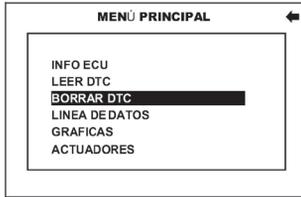


Si no se llegara a detectar algún código de avería en la memoria de la unidad de control, el CJ 4 R mostrará la siguiente pantalla.

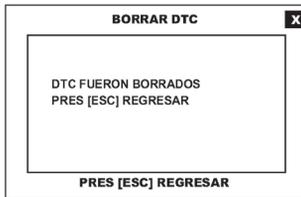
BORRAR DTC (BORRAR LA MEMORIA DE AVERIAS).

Esta opción borra los códigos de avería registrados en la unidad de control.

NOTA: Borrar la memoria de la unidad de control, no es una reparación, se recomienda que la memoria sea borrada después de reparar la causa de la avería.



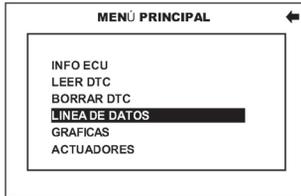
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción "BORRAR DTC" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al finalizar el borrado, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla, confirmando la operación.

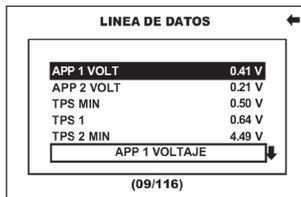
LINEA DE DATOS.

Esta función permite visualizar los parámetros del sistema de control del motor, tales como: revoluciones por minuto del motor, valor actual del sensor TPS, porcentaje de carga, etc. Estos parámetros son mostrados en tiempo real y se exhiben en formato digital.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de "LINEA DE DATOS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

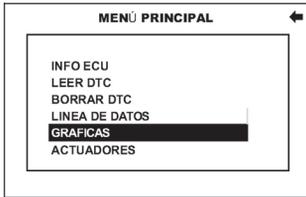
NOTA: La línea de datos en las diferentes marcas se puede desplegar por bloques, secciones o por listas completas y puede tener diferentes nombres, como bloques de valores, lista de parámetros o línea de datos.



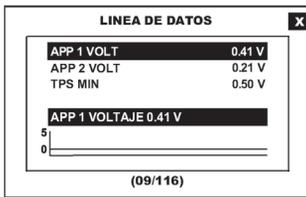
Ejemplo: Esta línea de datos se despliega en lista de parámetros.

GRÁFICAS.

Esta función permite visualizar los parámetros en forma gráfica y también en formato digital.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de "GRÁFICAS" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



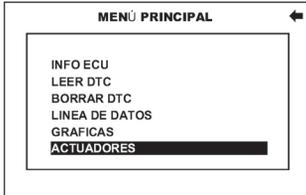
En esta pantalla se despliegan 3 parámetros con sus respectivos valores y además, se despliega el parámetro seleccionado en forma gráfica.

En la gráfica se muestra la definición completa del parámetro seleccionado, el valor actual del parámetro seleccionado y la escala automática del parámetro.

Para seleccionar y graficar otro parámetro, púselo en la pantalla o presione las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> para recorrerlos de uno por uno, o bien, presione las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> para recorrerlos de 3 en 3.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar los actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, todo depende de la marca, año y modelo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de "ACTUADORES" o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

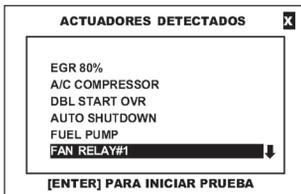


Al seleccionar la función de ACTUADORES, el CJ 4 R desplegará una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado.

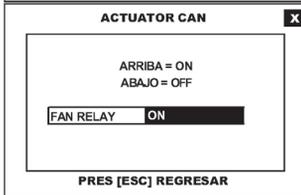
NOTA IMPORTANTE: Es muy importante seguir estas indicaciones, ya que de lo contrario, se pueden generar serios daños en los componentes del sistema o en la unidad de control.

Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de los actuadores disponibles para este vehículo.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción deseada o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionado el actuador deseado, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Pulse en la pantalla "ON" u "OFF" para activar el actuador o por medio de la tecla <ARRIBA> se activa y por medio de la tecla <ABAJO> se desactiva el actuador.

Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

FUNCIONES ESPECIALES.



Este programa se divide en tres secciones, los autos fabricados para el mercado estadounidense, llamados "Domésticos", los autos fabricados en Asia para GM y los autos fabricados en Europa para GM.

Cada sección tiene sus funciones y procedimientos y se explicaran en tres secciones, las cuales son:

- ✓ Chevrolet, Cadillac, Buick, GMC USA (Domésticos).
- ✓ Chevrolet fabricados en Asia (Corea y China).
- ✓ Chevrolet fabricados en Europa.

CHEVROLET, CADILLAC, BUICK, GMC USA (DOMESTICOS).

El programa de diagnóstico específico para vehículos de la marca General Motors, en modelos de 1996 al 2013, permite al CJ 4 R el poder diagnosticar más de 25 sistemas electrónicos distintos.

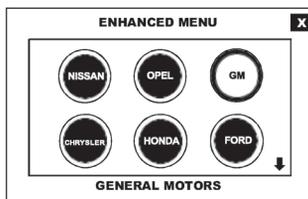
Esta es la lista de sistemas anexados:

- | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| ✓ PCM Módulo de control de motor.[] | ✓ Supplemental inflatable restraint.[] | ✓ Modulo control bomba combustible.[] |
| ✓ EBCM.[] | ✓ Theft deterrent module[] | ✓ Modulo interfaz vehiculo.[] |
| ✓ Electronic brake control.[] | ✓ Body control module[] | ✓ Modulo compuerta levadiza.[] |
| ✓ TCM Transmission control module.[] | ✓ Conjunto panel de instrumentos.[] | ✓ Modulo control electrónico FR.[] |
| ✓ FPCM.[] | ✓ HVAC/RSA trasero.[] | ✓ Modulo control faros.[] |
| ✓ HVAC control module.[] | ✓ Interruptor puerta conductor.[] | ✓ Modulo memoria asientos.[] |
| ✓ Instrument panelcluster.[] | ✓ Interruptor puerta pasajero.[] | ✓ Modulo sistema antirobo.[] |
| ✓ Passenger presence system.[] | ✓ Modulo asistencia estacionamiento.[] | ✓ Radio receptor digital.[] |
| ✓ Radio.[] | | ✓ Sistema presencia pasajero |

]

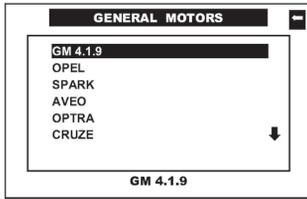
NOTA IMPORTANTE: Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de comunicación CAN. Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico 9322 de color rojo.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **GM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de GM o General Motors, se tiene que seleccionar la versión del programa que se quiere utilizar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **GM 4.1.9** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



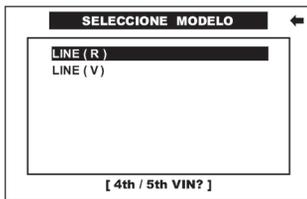
Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del auto a diagnosticar, tomando en cuenta el 10° dígito del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



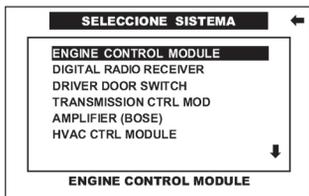
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la **MARCA** a diagnosticar o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **CHASIS** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** del vehículo que se quiere diagnosticar, tomando en cuenta el 4°, 5° o 6° dígito del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicaran los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para el programa de GM 4.1.9. Las funciones disponibles son:

- ✓ Aprendizaje del sensor de cigüeñal.
- ✓ Reseteo del aprendizaje de ralentí.
- ✓ Reseteo de vida de aceite.

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

APRENDIZAJE DEL SENSOR CKP (SENSOR DE POSICIÓN DE CIGÜEÑAL).

Esta función permite al CJ 4 R, pedirle a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del sensor de cigüeñal y por consecuencia, la calibración del cuerpo de aceleración. Esta calibración evita códigos de falla de combustión y códigos de falla de la transmisión.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **APRENDIZAJE CKP** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Al seleccionar la función de APRENDIZAJE CKP, el CJ 4 R despliega una serie de requisitos:



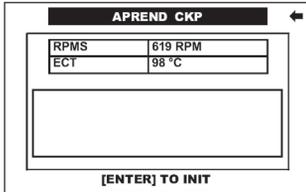
Primero coloque el conmutador de encendido en la posición de ON con motor apagado (**KOEO**), sin pisar el pedal del freno.

Para continuar pulse ACEPTAR o presione la tecla <ENTER>.



Encienda el motor del auto, la **temperatura del motor** tiene que ser superior a los **70 °C** y el **aire acondicionado** debe de estar **apagado**.

Para continuar pulse **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER>.



Al verificar que las **condiciones son las correctas**, el CJ 4 R solicitará que se presione la tecla <ENTER> para iniciar con el procedimiento.



Acelere el motor a fondo (**WOT**), con el pedal de freno aplicado, hasta alcanzar el corte de revoluciones o hasta que se active el gobernador.

En cuanto se alcance el corte de revoluciones, el CJ 4 R desplegará una pantalla donde confirma que la prueba fue realizada correctamente.

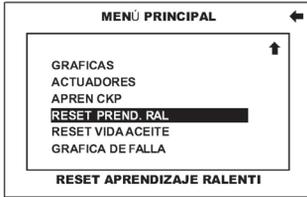
Para continuar pulse **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER>.

RESET APRENDIZAJE DE RALENTI (CALIBRACION DE CUERPO DE ACELERACIÓN).

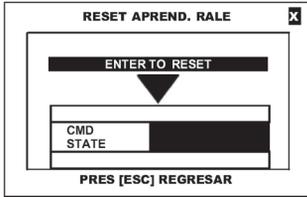
Esta opción permite al CJ 4 R, resetear las memorias adaptativas del aprendizaje de ralentí, con esto se logra estabilizar las revoluciones por minuto en baja (calibración del cuerpo de aceleración).

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que, de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **RESET APREND RAL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se seleccionó esta función, el CJ 4 R desplegará la pantalla de **reseteo**, presione la tecla <ENTER> para realizar el ajuste.

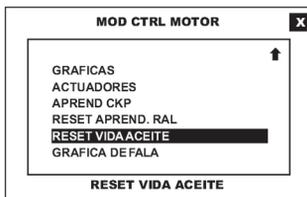


Una vez realizado el ajuste, el CJ 4 R mostrará una pantalla de confirmación.

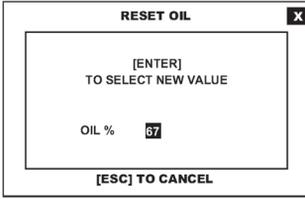
Para continuar pulse ACEPTAR o presione la tecla <ENTER>.

RESETEO DE LA VIDA DEL ACEITE.

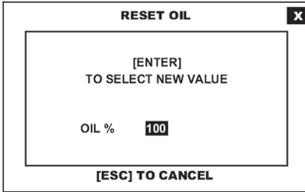
Esta opción permite al CJ 4 R enviar los valores de kilometraje y tiempo a cero, en cuestión de la vida del aceite de motor. Esta función se tiene que hacer en cada cambio de aceite, para informarle a la unidad de control de motor, el tiempo de duración del aceite.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **RESET VIDA ACEITE** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R desplegará el **porcentaje** de desgaste del aceite de motor.



Modifique el **valor actual al 100 %** por medio del teclado virtual o por medio de las teclas para resetear el porcentaje de desgaste al valor actual.

Utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar** el valor del dígito (1, 2, 3 etc.) y las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> para cambiar la posición del dígito (centenas, decenas o unidades).



Una vez realizado el ajuste, el CJ 4 R mostrará una pantalla de confirmación.

Para continuar pulse ACEPTAR o presione la tecla <ENTER>.

FUNCIONES ESPECIALES

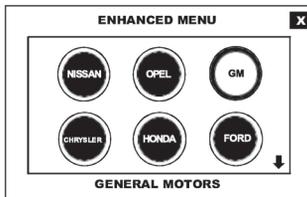
CHEVROLET FABRICADOS EN ASIA (COREA Y CHINA) (DAEWOO).

Este programa permite diagnosticar vehículos fabricados en Asia, comercializados en México y Sudamérica por la marca Chevrolet, estos vehículos pueden proceder de Corea o China, dependiendo del año del vehículo.

Esta sección explica las funciones especiales de los vehículos:

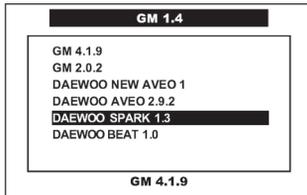
- ✓ Spark.
- ✓ Beat.
- ✓ Aveo y New Aveo (hasta 2018).
- ✓ Optra.
- ✓ Cruze.
- ✓ Sonic.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.

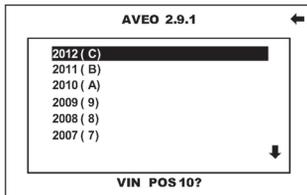


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **GM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de GM o General Motors, se tiene que seleccionar el tipo de vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** a utilizar o **SUB MARCA** que del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del vehículo a diagnosticar, tomando en cuenta el 10º dígito del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Por la estructura de los programas, en ocasiones el CJ 7 S no solicita el AÑO del vehículo, en esos casos, solo seleccione el MODELO o TIPO de vehículo que se está diagnosticando



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicarán los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles más importantes para los vehículos de la marca GM fabricados en Corea y China. Las funciones disponibles son:

- ✓ Restablecimiento del aprendizaje de ralentí (GM SPARK).
- ✓ Aprendizaje CKP (aprendizaje del sensor de cigüeñal) (GM SPARK).
- ✓ Función ISC (idle speed control) (GM SPARK).
- ✓ Programación de llaves (GM SPARK).
- ✓ Aprendizaje del cuerpo de aceleración (Nuevo Aveo).
- ✓ Programación del ángulo de la dirección (Nuevo Aveo).
- ✓ Restablecimiento IAC (Aveo, Optra, Cruze).

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

RESTABLECIMIENTO APRENDIZAJE RALENTI (SPARK, BEAT PLATAFORMA DE DAEWOO).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del cuerpo de aceleración y estabilizar las revoluciones por minuto del motor. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralentí.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **REST APREN RALENTI** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

LINEA DE DATOS	
TP SENSOR	0.58 V
INJECT PWM	0.00 ms
HO2S 1	410 mV
HO2S 2	410 mV
IGN. 1 SIG	12.62 V

INICIAR AJUSTE <ENTER>

Una vez que se despliega la **siguiente pantalla** y el auto se encuentra en ralentí, presione la tecla <ENTER> para iniciar el ajuste.

LINEA DE DATOS	
TP SENSOR	0.58 V
INJECT PWM	0.00 ms
HO2S 1	410 mV
HO2S 2	410 mV
IGN. 1 SIG	12.62 V

APREND RALENTI REALIZADO

Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

NOTA IMPORTANTE: En caso de que no se muestre el mensaje de confirmación y no se realice el ajuste, puede que el sistema de regulación de ralentí tenga una avería en alguno de sus componentes.

APRENDIZAJE DEL SENSOR CKP (SENSOR DE POSICIÓN DE CIGÜEÑAL) (SPARK, BEAT PLATAFORMA DE DAEWOO).

Esta función permite al CJ 4 R, pedirle a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del sensor de cigüeñal y por consecuencia, la calibración del cuerpo de aceleración. Esta calibración evita códigos de falla de combustión y códigos de falla de la transmisión.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que, de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.

MOTOR 1.2L	
GRAFICAS	
ACTUADORES	
REST APREN RALENTI	
APREND CIGÜEÑAL	
FUNCION ISC	
RESTABLECER ECM	

<ENTER> PARA SELECCIONAR

Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **APRENDIZAJE CIGÜEÑAL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

LINEA DE DATOS	
FC RELAY 1	OFF
FC RELAY 2	OFF
EC IGN REL	ON
IDLE SW	OFF
CASE DIAGN	NOT LEARN

INICIAR AJUSTE <ENTER>

Una vez que se despliega la **siguiente pantalla** y el auto se encuentra en ralentí, presione la tecla <ENTER> para iniciar el ajuste.

LINEA DE DATOS	
FC RELAY 1	OFF
FC RELAY 2	OFF
EC IGN REL	ON
IDLE SW	OFF
CASE DIAGN	NOT LEARN

APREND CIGUENAL REALIZADO

Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

FUNCIÓN ISC (CONTROL DE VELOCIDAD DE RALENTÍ) (SPARK, BEAT PLATAFORMA DE DAEWOO).

Esta función permite al CJ 4 R, pedirle a la unidad de control de motor restablecer el aprendizaje de la posición de la válvula estabilizadora de ralentí y así regular las revoluciones por minuto en baja. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento, reparación del sistema de ralentí o cuando se desconecta la batería.

MOTOR 1.2L	
GRAFICAS	
ACTUADORES	
REST APREN RALENTI	
APREND CIGUENAL	
FUNCIÓN ISC	
RESTABLECER ECM	

<ENTER> PARA SELECCIONAR

Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **FUNCIÓN ISC** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

LINEA DE DATOS	
EGR SOLENO	0%
EGR POSITI	0.87 V
A/C HIGH P	0.00 V
SPEED	0 KMH
ISC LEARNE	YES

INICIAR AJUSTE <ENTER>

Una vez que se despliega la **siguiente pantalla** y el auto se encuentra en ralentí, presione la tecla <ENTER> para iniciar el ajuste.

LINEA DE DATOS	
EGR SOLENO	0%
EGR POSITI	0.87 V
A/C HIGH P	0.00 V
SPEED	0 KMH
ISC LEARNE	YES

APREND ISC REALIZADO

Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

PROGRAMACION DE LLAVES (SPARK, BEAT PLATAFORMA DE DAEWOO).

Esta función permite al CJ 4 R solicitarle a la unidad de control del inmovilizador, que entre en modo de programación y por consecuencia, poder volver a dar de alta las llaves del auto o dar de alta llaves nuevas.

NOTA IMPORTANTE: Al realizar esta función, se deben de programar 2 llaves como mínimo y máximo 4 llaves.

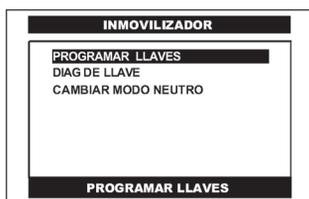
Antes de comenzar el procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.30 voltios.
- ✓ Dos llaves funcionales como mínimo.
- ✓ Unidad de control del motor y del inmovilizador sin códigos de falla.

Inserte una de las llaves a programar en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de "ON".



Del menú principal de los sistemas, pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **INMOVILIZADOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROGRAMAR LLAVES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



El sistema del inmovilizador pide como **mínimo 2 llaves** a programar, si se cuenta con ellas, presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Si se trata de programar una sola llave, el vehículo va a quedar inmovilizado hasta que se realice nuevamente el procedimiento, pero con dos llaves.



Retire llave uno e inserte llave dos, coloque el conmutador de encendido en la posición de "ON" y presione la tecla <ENTER>.



Como parte del procedimiento, el CJ 4 R solicita que se gire el conmutador de encendido a la posición de **OFF** y posteriormente a la posición de **ON tres veces**.

El tiempo que debe de estar en posición OFF debe de ser mayor a 10 segundos y en la posición de ON mayor a 2 segundos.



Una vez que se realizó el procedimiento de **OFF – ON**, el CJ 4 R desplegará en la pantalla un mensaje de confirmación, donde se indica que el procedimiento es correcto.

Presione la tecla <ENTER> para salir.

APRENDIZAJE DEL CUERPO DE ACELERACIÓN (NUEVO AVEO).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del cuerpo de aceleración y estabilizar las revoluciones por minuto del motor. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralenti.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

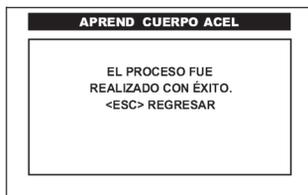
NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor, con el motor apagado y el conmutador de encendido en la posición de ON (KOEO), pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **APREND CUERPO ACEL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de ON y el motor se encuentre apagado (KOEO). Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de SI y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se realizó el procedimiento el CJ 4 R desplegará en la pantalla un mensaje de **confirmación**, donde se indica que el procedimiento fue correcto.

Presione la tecla <ESC> para regresar al menú principal.

PROGRAMACIÓN DEL ÁNGULO DE LA DIRECCIÓN (NUEVO AVEO).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de la dirección iniciar el aprendizaje del ángulo de la dirección y con esto lograr que el volante del auto se pueda centrar. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de la dirección asistida.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de la dirección asistida (**POWER STEERING**), pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROG ANGULO DIREC** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



El sistema de la dirección asistida, solicita que esta prueba se haga con el **motor encendido**, por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



Abra y cierre la **puerta del conductor** y presione la tecla <ENTER>.

A continuación, el CJ 4 R solicitará una serie de pasos a seguir:



- ✓ Arrancar el motor y dejarlo en ralentí.
- ✓ Abra y cierre la puerta del conductor.
- ✓ Coloque el volante centrado.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



- ✓ Gire el volante hasta el tope hacia la izquierda y después hacia la derecha.
- ✓ Coloque el volante centrado.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



- ✓ Apague el vehículo.
- ✓ Abra y cierre la puerta del conductor.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Al finalizar el aprendizaje, el CJ 4 R solicita un tiempo de espera, donde no se puede mover el volante del auto, de lo contrario se tendrá que realizar el aprendizaje nuevamente.

Presione la tecla <ENTER> para finalizar el aprendizaje.

RESTABLECIMIENTO IAC (AVEO, OPTRA, CRUZE).

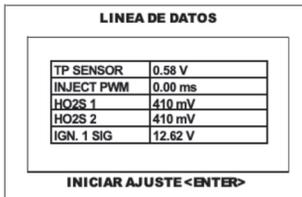
Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del cuerpo de aceleración y estabilizar las revoluciones por minuto del motor. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralentí

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

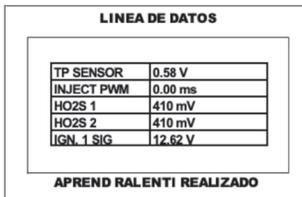
NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **RESTAB IAC** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se despliega la **siguiente pantalla** y el auto se encuentra en ralentí, presione la tecla <ENTER> para iniciar el ajuste.



Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

FUNCIONES ESPECIALES.

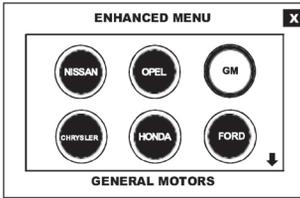
CHEVROLET FABRICADOS EN EUROPA (OPEL).

Este programa permite diagnosticar vehículos fabricados en Europa, comercializados en México y Sudamérica por la marca Chevrolet, estos vehículos proceden de la marca Opel y las funciones varían dependiendo del año del vehículo.

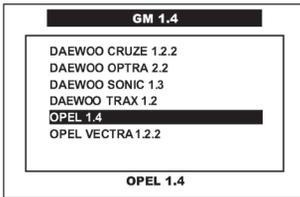
Esta sección explica las funciones especiales de los vehículos:

- ✓ Chevy.
- ✓ Corsa.
- ✓ Meriva.
- ✓ Tornado.
- ✓ Astra.
- ✓ Astra Alemania.
- ✓ Vectra.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **GM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** a utilizar o **SUB MARCA** que del vehículo, o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** o el **TIPO** de vehículo a diagnosticar, o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Por la estructura de los programas, en ocasiones el CJ 7 S no solicita el AÑO del vehículo, en esos casos, solo seleccione el MODELO o TIPO de vehículo que se está diagnosticando.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicarán los procedimientos para realizar las funciones especiales más importantes disponibles para los vehículos de la marca GM fabricados en Europa. Las funciones disponibles son:

- ✓ Aprendizaje de ralentí (Tornado del 2012 al 2017, Opel Alemania y Vectra).
- ✓ Aprendizaje de sensor de oxígeno (Corsa y Meriva).
- ✓ Reseteo de memorias adaptativas (Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).
- ✓ Aprendizaje de transmisión Easytronic (Corsa y Meriva).
- ✓ Programación de llaves (Chevy C2, Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).
- ✓ Extracción de PIN CODE (Corsa, Meriva y Tornado hasta 2011).

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

APRENDIZAJE DE RALENTÍ (APLICA PARA TORNADO 2012 AL 2017, OPEL ALEMANIA Y CHEVROLET VECTRA).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del cuerpo de aceleración y estabilizar las revoluciones por minuto del motor. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralentí.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **IDLE LEARN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Para continuar, verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de ON y el motor de encuentre APAGADO (**KOEO**), por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción de SI y presione la tecla <ENTER>.



Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la confirmación de que se realizó la función correctamente, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

NOTA IMPORTANTE: En caso de que no se muestre el mensaje de confirmación y no se realice el ajuste, puede que el sistema de regulación de ralentí tenga una avería en alguno de sus componentes.

APRENDIZAJE DE SENSOR DE OXÍGENO (CORSA, MERIVA Y TORNADO HASTA 2011).

La unidad de control de motor tiene la función de ir reconociendo el desgaste que tienen los sensores de oxígeno y de ir compensándolo, para lograr la mejor mezcla aire – combustible.

Esta función permite al CJ 4 R solicitar a la unidad de control de motor realizar el aprendizaje del sensor de oxígeno, donde la unidad de control manda a cero esos ajustes y además le informa que se están instalando sensores nuevos, para que comience a compensarlos.

Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o cambio de sensor de oxígeno.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **REAJUSTAR LAMDA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Para poder realizar esta función, verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de ON y el motor de encendido APAGADO (**KOE0**) y presione la tecla <ENTER>.



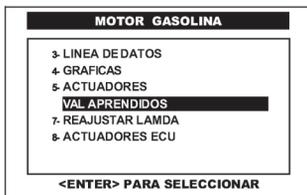
Al finalizar el aprendizaje, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la confirmación de que se realizó la función correctamente, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

RESETEO DE MEMORIAS ADAPTATIVAS (CORSA, MERIVA Y TORNADO HASTA 2011).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor mandar a cero los valores aprendidos, como son las memorias adaptativas, ajuste de ralentí, el ajuste de mezcla y otros. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralentí.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor y con el motor en ralentí, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **VAL APRENDIDOS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Para continuar, verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de ON y el motor de encendido APAGADO (**KOE0**), por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción de SI y presione la tecla <ENTER>.



Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la confirmación de que se realizó la función correctamente, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

APRENDIZAJE DE TRANSMISIÓN EASYTRONIC (CORSA Y MERIVA).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de transmisión que inicie las pruebas necesarias para el aprendizaje de la caja de cambios Easytronic. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación en el sistema de transmisión de los autos Corsa o Meriva, equipados con este tipo de transmisión.

Las pruebas son:

- ✓ Purga de embrague.
- ✓ Aprendizaje de caja de cambios.
- ✓ Adaptación de punto de acoplamiento.



NOTA IMPORTANTE: Para realizar estas funciones, se requiere instalar el redireccionador 9194 en la posición # 11.

NOTA IMPORTANTE: Para que el aprendizaje de la caja de cambios resulte exitoso, se tienen que realizar las 3 pruebas consecutivas.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.

- ✓ **Purga de embrague (Corsa y Meriva).**

Con esta prueba el CJ 4 R acciona el motor del embrague y por medio del sensor de giro, mide la posición del collarín con respecto al embrague, calibra la posición del collarín y además se puede realizar la pulga del sistema de embrague.



Del menú principal del sistema de TRANSMISION, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PURGA EMBRAGUE** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que el CJ 4 R realiza algunas comprobaciones como son:

- ✓ Información de la ECU.
- ✓ Freno de mano activado.
- ✓ Palanca de cambios de neutral.
- ✓ Conmutador de encendido en la posición de ON y motor apagado (KOE0).



Este indica que se puede realizar el purgado del sistema, acoplado un recipiente de purga y abriendo el tornillo de purga.

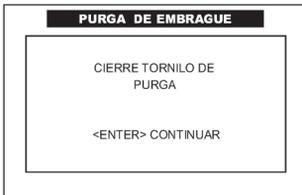
Presione la tecla <ENTER> para continuar.

NOTA: Si no se está realizando la purga del embrague, solo presione la tecla <ENTER> para continuar.



Realice la acción y presione la tecla <ENTER> para continuar.

NOTA: Si no se está realizando la purga del embrague, solo presione la tecla <ENTER> para continuar.



Cierre el tornillo de purga y presione la tecla <ENTER> para continuar.

NOTA: Si no se está realizando la purga del embrague, solo presione la tecla <ENTER> para continuar.

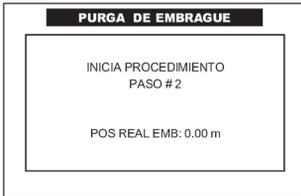


En ese momento, el CJ 4 R inicia el **procedimiento 1**.



Al terminar el procedimiento # 1, el CJ 4 R solicitará nuevamente la purga del sistema, realice la acción y presione la tecla **<ENTER>** para continuar.

NOTA: Si no se está realizando la purga del embrague, solo presione la tecla **<ENTER>** para continuar.



Al cerrar el tornillo de purga y presionar la tecla **<ENTER>**, inicia el procedimiento 2.



Al final el aprendizaje, el CJ 4 R mostrará un mensaje de confirmación, presione la tecla **<ESC>** para regresar al menú de diagnóstico.

✓ **Aprendizaje de caja de cambios (Corsa y Meriva).**

El aprendizaje o geometría de la caja de cambios se calibra en milímetros y lo realiza el CJ 4 R accionando todos los cambios (de 1ª a 5ª velocidad e incluyendo reversa) con el motor apagado y encendido. Esto lo hace para verificar que los motores de accionamiento, horquillas y componentes mecánicos estén en óptimas condiciones de funcionamiento.



Del menú principal del sistema de TRANSMISION, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **APREND CAJA CAM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que el CJ 4 R realiza algunas comprobaciones como son:

- ✓ Información de la ECU.
- ✓ Freno de mano activado.
- ✓ Palanca de cambios de neutral.
- ✓ Conmutador de encendido en la posición de ON y motor apagado (KOE0).



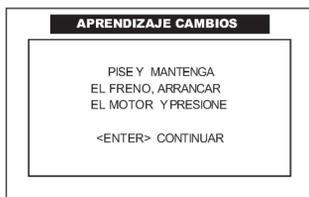
El equipo solicita que se eleve el vehículo, para que las ruedas puedan girar libremente.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Al presionar la tecla <ENTER> inicia el aprendizaje el CJ 4 R.

En ese momento el CJ 4 R comienza a engranar todos los cambios para poder **sincronizar la transmisión**. Este procedimiento engranará todas las velocidades incluyendo la reversa.



Al terminar de engranar las velocidades, se requiere sincronizar los cambios con respecto al punto de acoplamiento, el CJ 4 R solicitará **pisar y mantener el pedal del freno y arrancar el motor**. Cuando se cumplan los requisitos presione la tecla <ENTER> para continuar.



Al presionar la tecla <ENTER> inicia el aprendizaje el CJ 4 R.

En ese momento el CJ 4 R comienza a engranar todos los cambios para poder **sincronizar la transmisión con respecto al punto de acoplamiento**. Este procedimiento engranará todas las velocidades incluyendo la reversa.



Al final el aprendizaje, el CJ 4 R mostrará un mensaje de confirmación, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

✓ **Adaptación del punto de acoplamiento (Corsa y Meriva).**

Con esta prueba se puede verificar la palanca de velocidades, el CJ 4 R va solicitando varias posiciones para verificar que ésta esté en buenas condiciones y que se encuentre sincronizada con los cambios seleccionados.

Además esta prueba, después de haber hecho reparaciones en el sistema electrónico o mecánico, realiza la calibración general del sistema (módulo de control, posición de la palanca, cambios y embrague).



Del menú principal del sistema de TRANSMISION, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ADAPT PUNTO ACO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

PROGRAMACIÓN DE LLAVES (CHEVY, CORSA, MERIVA Y TORNADO HASTA 2011).

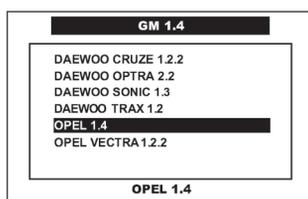
Esta función, permite al CJ 4 R modificar directamente el sistema del inmovilizador del vehículo, permitiendo programar hasta 4 llaves en el sistema.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

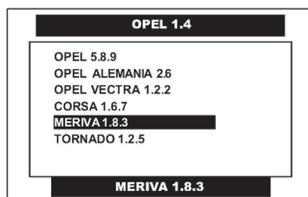
- ✓ Contar con un **voltaje mínimo** de la batería del vehículo de **12.50 voltios**.
- ✓ **Dos llaves nuevas**, cortadas y compatibles con el sistema, como mínimo.

NOTA IMPORTANTE: Las llaves usadas no se pueden programar en otro vehículo, ya que estas tienen una memoria interna que guarda el número del inmovilizador y esta información no se puede modificar.

Inserte una llave en el **conmutador de encendido** y colóquelo en la posición de **ON**.



Del menú principal de **GM**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **OPEL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Del menú principal de **OPEL**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **MERIVA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **MOTOR** a utilizar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



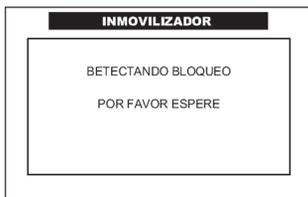
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **INMOVILIZADOR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Para **acceder al sistema** del immobilizador, el CJ 4 R solicita el cable **9322 de color rojo**, una vez colocado presione la tecla <ENTER> para continuar.



Del menú principal del **INMOVILIZADOR**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROGRAMAR LLAVE** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R revisará si existe algún tipo de **bloqueo** en el sistema del immobilizador.



Una vez que el CJ 4 R **no detectó algún bloqueo**, nos pide introducir el código secreto o **código PIN**.

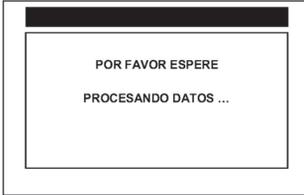


Para introducir el código PIN, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Una vez que se introdujo el **código PIN correcto**, presione la tecla <ENTER>.



Con el conmutador de encendido en **ON**, presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el **CJ 4 R** verifica que el código y la llave sean correctos, si no hay ningún problema, se despliega la siguiente pantalla.



Como contamos con una llave que se quiere programar en el **conmutador de encendido**, solo presionamos la tecla <ENTER>.

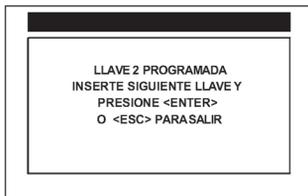


Coloque el conmutador de encendido en la posición de **OFF** y posteriormente en la posición de **ON** y presione la tecla <ENTER> para continuar.



En ese momento, la **llave # 1** está **programada**.

Retire llave uno e **inserte** llave dos, coloque el conmutador de encendido en la posición de **ON** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento la **llave # 2** está **programada**.

Si se necesita **programar más llaves**, se **inserte la llave # 3** y presione la tecla **<ENTER>** o presione la tecla **<ESC>** para salir de la programación.

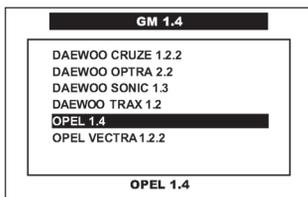
EXTRACCIÓN DE PIN CODE (CORSA, MERIVA Y TORNADO HASTA 2011).

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede extraer el código secreto del vehículo, este código nos sirve para programar las llaves en el immobilizador.

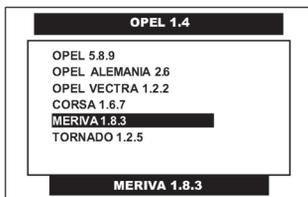
Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Una llave funcional y programada.

NOTA IMPORTANTE: Para realizar estas funciones, se requiere instalar el redireccionador 9194 en la posición # 3.



Del menú principal de **GM**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **OPEL** o selecciónela por medio de las teclas **<ARRIBA>** o **<ABAJO>** y presione la tecla **<ENTER>**.



Del menú principal de **OPEL**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **MERIVA** o selecciónela por medio de las teclas **<ARRIBA>** o **<ABAJO>** y presione la tecla **<ENTER>**.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **MOTOR** a utilizar o selecciónelo por medio de las teclas **<ARRIBA>** o **<ABAJO>** y presione la tecla **<ENTER>**.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **EXTRACTOR PIN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, el CJ 4 R nos recuerda que debimos de haber colocado el redireccionador **9195** en la posición número **3**, presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **OBTENER PIN** o presione la tecla <ENTER>.



Al finalizar la lectura del código, el CJ 4 R mostrará un mensaje de confirmación donde se despliega la información requerida, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

FUNCIONES ESPECIALES.



Este programa se divide en tres secciones, los autos fabricados para el mercado estadounidense, llamados "Domésticos", los autos fabricados en Asia para Dodge y los autos fabricados en Europa para Dodge.

Cada sección tiene sus funciones y procedimientos y se explicaran en tres secciones, las cuales son:

- ✓ Chrysler, Dodge, Jeep USA (Domésticos).
- ✓ Dodge fabricados en Europa (Fiat).
- ✓ Dodge fabricados en Asia (Hyundai).

CHRYSLER, DODGE, JEEP USA (DOMESTICOS).

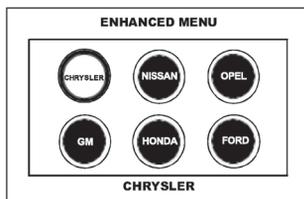
Los programas de diagnóstico específico para vehículos de la marca Chrysler, Dodge y Jeep domésticos en modelos de 1996 al 2017, permite al CJ 4 R el poder diagnosticar 36 sistemas electrónicos distintos.

Esta es la lista de sistemas anexados:

- | | |
|---|---|
| ✓ PCM Módulo de control del tren motriz. | ✓ HIDT Transductor de descarga de alta intensidad. |
| ✓ TCM Módulo de control de la transmisión. | ✓ HSM Modulo para calefacción de asientos. |
| ✓ ABS Sistema de frenos antibloqueo. | ✓ HVAC Calefacción y A/C. |
| ✓ BCM Módulo de control de carrocería. | ✓ LRSM Modulo de luz Y lluvia. |
| ✓ ACC Sistema de control crucero adaptativo. | ✓ MSMD Modulo de memoria de asiento. |
| ✓ AHBM Módulo Automático de luces. | ✓ OCM Modulo de clasificación de ocupante. |
| ✓ AMP Amplificador. | ✓ ORC Controlador de restricción del ocupante. |
| ✓ ASBS Sistema automático de barra estabilizadora. | ✓ PDM Modulo de puerta de pasajero. |
| ✓ BCMCGW Central de enlace para BCM. | ✓ PLGM Modulo de potencia para puerta trasera. |
| ✓ CCN Nodo del compartimiento de la cabina. | ✓ PTIM Módulo de interface para policía/taxi. |
| ✓ DDM Módulo de puerta conductor. | ✓ PTS Modulo para asistencia de aparcamiento. |
| ✓ DMFL Módulo de puerta conductor. | ✓ RADIO Radio. |
| ✓ DMFR Módulo de puerta pasajero. | ✓ SAS Sensor de ángulo de la dirección. |
| ✓ EOM Electronic overhead module. | ✓ SCM Modulo de la columna de dirección. |
| ✓ ESM Electronic shifter module. | ✓ SDAR Radio digital vía satélite. |
| ✓ FCMCGW Central de enlace para módulo de control frontal. | ✓ SUNR Modulo de quemacocos. |
| ✓ FDCM Final drive control module. | ✓ TIPM Central de enlace para módulo de potencia totalmente integrado. |
| ✓ HFM Modulo para manos libres. | ✓ VES Sistema de entretenimiento de video. |

NOTA IMPORTANTE: Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de comunicación CAN. Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico 9322 de color rojo.

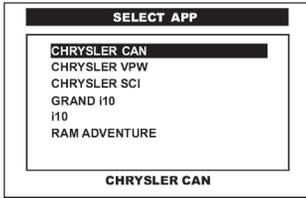
SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CHRYSLER** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de CHRYSLER, se tiene que seleccionar la versión del programa que se quiere utilizar.

CHRYSLER CAN

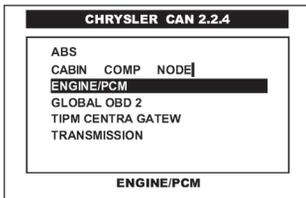


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **CHRYSLER CAN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

El programa de **CHRYSLER CAN**, tiene la capacidad de **auto detectar** los sistemas disponibles en el automóvil por medio de la lectura de la información del **módulo BCM** o de carrocería.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AUTODETECTAR** o presione la tecla <ENTER> para iniciar la función.



Dependiendo de la información obtenida de este módulo, se desplegaran en la pantalla los **SISTEMAS** a los que se puede ingresar para realizar el diagnóstico.

NOTA: En caso de que por alguna razón, no haya comunicación entre el CJ 4 R y el BCM, se podrá acceder de forma manual.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del auto a diagnosticar, tomando en cuenta el 10º dígito del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **TIPO DE CARROCERÍA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

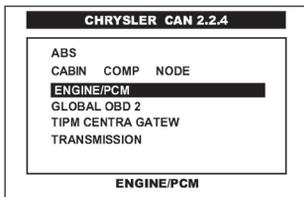
A continuación se listan los **tipos de carrocería** disponibles en la marca **CHRYSLER, DODGE O JEEP**:

4C: ALFA ROMEO
BF: FIAT 500L
BU: JEEP RENEGADE
D2: RAM 3500
DD: RAM 3500/4500/5500
DJ: RAM TRUCK 2500
DP: RAM 3500/4500/5500
DS: RAM 1500
FB: FIAT 500X
FF: FIAT 500
JC: DODGE JOURNEY
JK: JEEP WRANGLER
KL: JEEP CHEROKEE
LA: DODGE CHALLENGER
LD: DODGE CHARGER

LX: CHRYSLER 300/ DODGE
 MAGNUM
MK: JEEP
 COMPASS/PATRIOT
PF: DODGE DART
RT: DODGE GRAND
 CARAVAN/COUNTRY
UF: CHRYSLER 200
VF: RAM PRO MASTER
WD: DODGE DURANGO
WK: JEEP GRAND
 CHEROKEE
ZD: DODGE VIPER
KK: JEEP LIBERTY

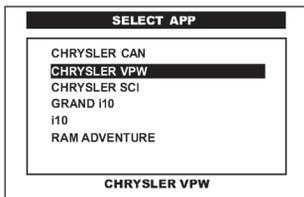
JS: DODGE
 AVENGER/SEBRING
ND: DODGE DAKOTA
PM: DODGE CALIBER
KA: DODGE NITRO
PT: PT CRUISER
XK: JEEP COMANDER
HB: DODGE
 DURANGO/CHRYSLER
 ASPEN
HG: DODGE
 DURANGO/CHRYSLER
 ASPEN
VB: DODGE SPRINTER
CS: CHRYSLER PACIFICA

NOTA IMPORTANTE: La lista de los tipos de carrocería puede variar o en algunos casos, no estar disponible para todo el mundo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

CHRYSLER VPW 6.8.4



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **CHRYSLER VPW** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

CHRYSLER 6.8.4
AÑO
ATTITUDE
110
<ENTER> PARA SELECCIONAR

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AÑO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

SELECT YEAR
2009 (9)
2008 (8)
2007 (7)
2006 (6)
2005 (5)
2004 (4)
[10 th VIN?]

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del vehículo que se quiere diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

SELECT BRAND
JEEP
CHRYSLER
DODGE
<ENTER> PARA SELECCIONAR

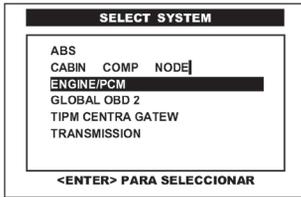
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la **MARCA** del vehículo que se quiere diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

SELECT CHASSIS
COMMANDER
COMPASS
GRAND CHEROKKE
LIBERTY
PATRIOT
WRANGLER
<ENTER> PARA SELECCIONAR

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** o **CHASIS** del vehículo que se quiere diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

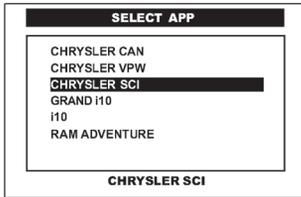
SELECT MODEL
LIMITED
OVERLAND
SPORT
[5 th VIN?]

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SUB MODELO** o **EQUIPAMIENTO** del vehículo que se quiere diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

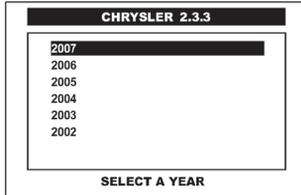


Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

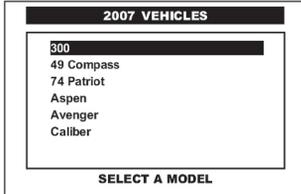
CHRYSLER SCI 2.3.3



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **CHRYSLER SCI** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



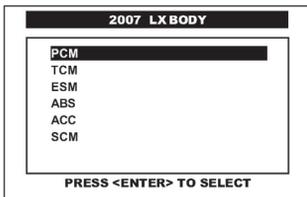
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AÑO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** o **CHASIS** del vehículo que se quiere diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R nos recuerda que debemos utilizar el cable 9322.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicarán los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para los programas de Chrysler CAN, VPW y SCI. Las funciones disponibles son:

- ✓ Programación de cuerpo de aceleración (ETC).[]
- ✓ Reseteo de memorias (RESET MEMORIA).[]
- ✓ Programación de número de serie en PCM.[]
- ✓ Borrar llaves.[]
- ✓ Programación de llaves.[]
- ✓ Programación de SKIM (dar de alta un PCM usado o un SKIM usado).[]
- ✓ Actuadores.[]

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en algunos vehículos, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

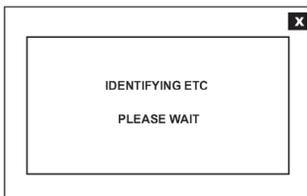
PROGRAMACION DE CUERPO DE ACELERACIÓN O ETC (ELECTRONIC THROTTLE CONTROL).

Esta función permite al CJ 4 R, re programar el control electrónico de aceleración de los vehículos Chrysler, Dodge y Jeep que estén equipados con esta función.

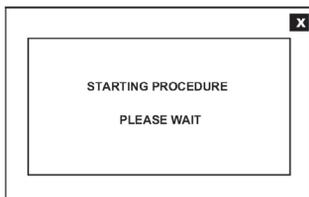
NOTA IMPORTANTE: Es probable que esta función no esté disponible para todos los vehículos, ya que este tipo de funciones pueden o no estar disponibles dependiendo del tipo de motor, modelo o equipamiento del vehículo.



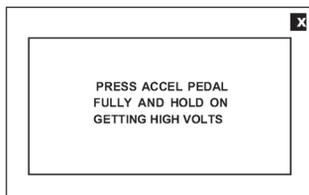
Del menú principal del sistema de **PCM** o **MOTOR** y con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el motor apagado (KOEO), pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROG ETC** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



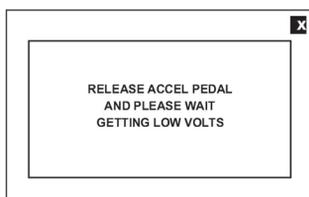
Una vez seleccionada esta función, el **CJ 4 R** desplegará una serie de pantallas, donde se informa al usuario la **identificación del sistema**.



Al terminar la identificación, el CJ 4 R solicitará al usuario una **serie de instrucciones**, las cuales se tienen que llevar a cabo de inmediato.



Presione el pedal de acelerador a fondo y manténgalo así, hasta que el CJ 4 R le de otra indicación.



Suelte el pedal del acelerador y espere.



Al finalizar el procedimiento, el CJ 4 R desplegará una pantalla de **confirmación** de la operación.

RESET MEMORIA.

Esta función, permite al CJ 4 R resetear las diferentes memorias adaptativas de la unidad de control y restaurar los valores de fábrica.

Las memorias disponibles son las siguientes:

- ✓ Adaptive numerator.[]
- ✓ Minimum TPS.[]
- ✓ Shut off Reason.[]
- ✓ Engine run time.[]
- ✓ Fuel adaptatives.[]
- ✓ All adaptatives.[]



Del menú principal del sistema de **PCM** o **MOTOR** y con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el motor apagado (KOEO) pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **RESET MEMORIA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

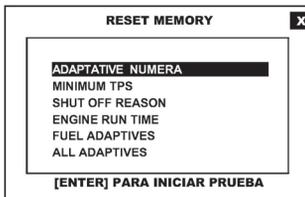
NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.



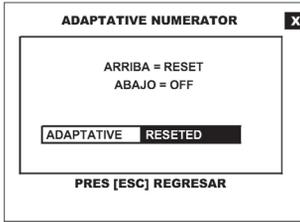
Al seleccionar la función de **RESET MEMORIA**, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante seguir estas indicaciones, ya que de lo contrario, se pueden generar serios daños en los componentes del sistema o en la unidad de control.

Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de las memorias disponibles para el vehículo que se está diagnosticando, debemos recordar que la lista puede variar, dependiendo del equipamiento del vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la **memoria a modificar** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



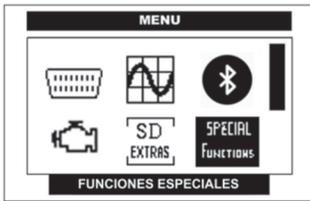
Una vez que se seleccionó la memoria, presione la tecla <ARRIBA> para el reseteo.

Presione la tecla <ESC> para regresar al menú de RESET MEMORY.

Repita este procedimiento con todas las memorias que se quieran mandar a cero o resetearlas.

HERMANADO DE ECU (PROGRAMACIÓN DE VIN EN EL ECU o PCM).

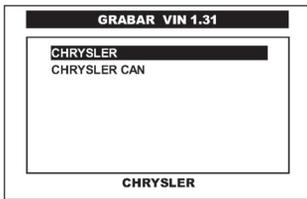
Esta función permite al CJ 4 R reprogramar el número de serie grabado en las ECU's usadas de los vehículos Chrysler, Dodge y Jeep que cuenten con protocolos de diagnóstico SCI y CAN hasta el año 2017.



En el **menú principal** del CJ 4 R, pulse en la pantalla la opción **FUNCIONES ESPECIALES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CHRYSLER** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** que se va a utilizar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Para los vehículos que cuentan con protocolo de comunicación **SCI**, anteriores al 2006 aproximadamente, se ocupa el programa de **CHRYSLER**.

NOTA IMPORTANTE: Para los vehículos que cuentan con protocolo de comunicación **CAN**, posteriores al 2007 aproximadamente, se ocupa el programa de **CHRYSLER CAN**.

HERMANADO DE ECU CON EL PROGRAMA DE CHRYSLER SCI.

NOTA IMPORTANTE: Para utilizar este programa, se requiere adquirir el **redireccionador 9195**.



Al seleccionar la función de **CHRYSLER**, el CJ 4 R despliega una mensaje, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el motor apagado (**KOEO**).

Además, solicita que se **instale** el módulo redireccionador de Chrysler **9195** en la **posición 1**.



En caso de no encontrar el número de serie, el CJ 4 R solicitará el cambio de la **posición** de la **# 1** a la **# 2** y así sucesivamente hasta encontrar la conexión correcta.



Una vez que el CJ 4 R realiza la conexión correcta y localiza la ubicación electrónica del **VIN** permite la modificación del mismo.

Para introducir el nuevo **VIN**, utilice las flechas **<ARRIBA>** o **<ABAJO>** para **modificar el valor del dígito** y con las flechas **<IZQUIERDA>** y **<DERECHA>** seleccione el **dígito a modificar**.

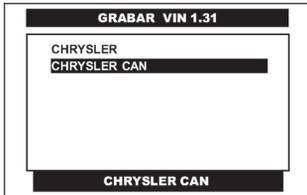
Una vez que se introdujo el VIN correcto presione la tecla **<ENTER>**.



En ese momento el CJ 4 R mostrará un **mensaje de confirmación**, donde indica la modificación correcta del **VIN** y solicita que se coloque el conmutador de encendido en la posición de **OFF** y posteriormente en la posición de **ON**.

Presione la tecla **<ENTER>** para continuar. Presione la tecla **<ESC>** para salir.

HERMANADO DE ECU CON EL PROGRAMA DE CRYSLER CAN.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** que se va a utilizar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar la función de **CHRYSLER CAN**, el CJ 4 R despliega un mensaje, donde se indica que la prueba se debe de realizar con el cable 9322 de color rojo y con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), presione la tecla <ENTER> para continuar.



Una vez que el CJ 4 R realiza la conexión correcta y localiza la ubicación electrónica del **VIN** permite la modificación del mismo.

Para introducir el nuevo **VIN**, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Una vez que se introdujo el VIN correcto presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R mostrara un **mensaje de confirmación**, donde indica la modificación correcta del **VIN** y solicita que se coloque el conmutador de encendido en la posición de **OFF** y posteriormente en la posición de **ON**.

Presione la tecla <ENTER> para continuar. Presione la tecla <ESC> para salir.

BORRAR LLAVES, CON EL PROGRAMA CHRYSLER 6.8.5 VPW DE 1996 AL 2003.

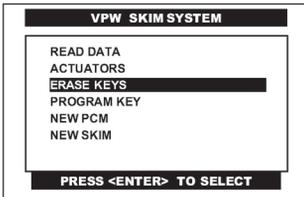
Por medio de esta función, el CJ 4 R puede borrar las llaves que estén dadas de alta en el vehículo, esto sirve para poder dar de alta nuevas llaves sin que queden registradas las anteriores.

Antes de realizar este procedimiento de deben de cumplir con las siguientes condiciones:

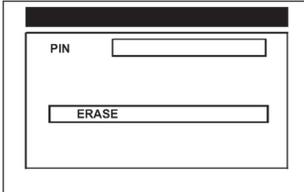
- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.[]
- ✓ Contar con el PIN NUMBER o código secreto del vehículo.[]
- ✓ Dos llaves compatibles como mínimo.[]
- ✓ Unidad de control de SKIM sin bloqueo.[]



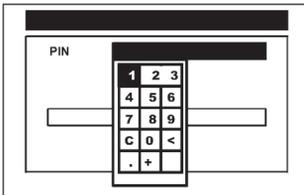
Del menú de seleccionar **SISTEMA**, con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **SKIME SECURITY** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **ERASE KEYS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

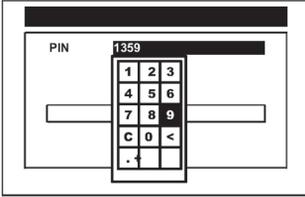


Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PIN** y presione la tecla <ENTER>.



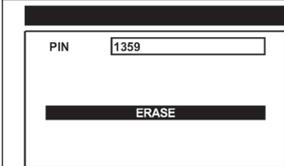
En ese momento el CJ 4 R mostrará un teclado virtual (tipo calculadora).

Con las flechas <ARRIBA>, <ABAJO>, <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el número deseado y presione la tecla <ENTER> para fijar el primer dígito.



Realice el mismo procedimiento para fijar los otros 3 dígitos.

Una vez que el **código secreto** está completo, presione la tecla <ESC>.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **ERASE** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, las llaves programadas se borrarán del sistema.

PROGRAMACIÓN DE LLAVES, CON EL PROGRAMA CHRYSLER 6.8.5 VPW DE 1996 AL 2003.

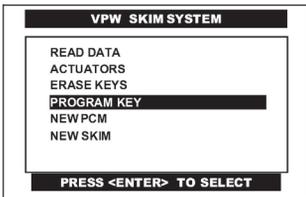
Por medio de esta función, el CJ 4 R puede programar o dar de alta hasta 2 llaves en el vehículo después de haber borrado las anteriores.

Antes de realizar este procedimiento de deben de cumplir con las siguientes condiciones:

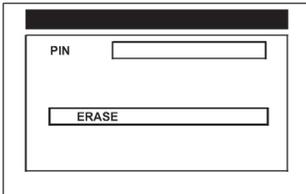
- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.[]
- ✓ Contar con el PIN NUMBER o código secreto del vehículo.[]
- ✓ Dos llaves compatibles como mínimo.[]
- ✓ Haber borrado las llaves anteriores con la función de BORRAR LLAVES.[]
- ✓ Unidad de control de SKIM sin bloqueo.[]



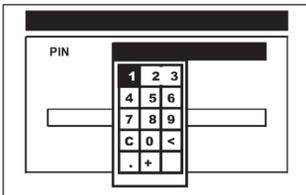
Del menú de seleccionar **SISTEMA**, con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **SKIME SECURITY** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **PROGRAM KEY** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

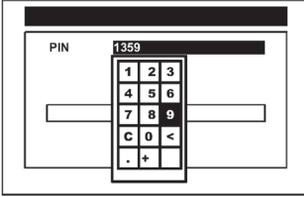


Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PIN** y presione la tecla <ENTER>.



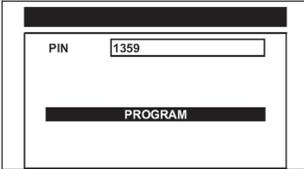
En ese momento el CJ 4 R mostrará un teclado virtual (tipo calculadora).

Con las flechas <ARRIBA>, <ABAJO>, <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el número deseado y presione la tecla <ENTER> para fijar el primer dígito.



Realice el mismo procedimiento para fijar los otros 3 dígitos.

Una vez que el **código secreto** está completo, presione la tecla <ESC>.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PROGRAM** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, la **llave # 1** está **programada**.

Retire llave 1 e **inserte** llave 2, coloque el conmutador de encendido en la posición de **ON** y presione la tecla <ENTER> para continuar.



En ese momento la **llave # 2** está **programada**.

Presione la tecla <ESC> para salir.

PROGRAMACIÓN DE SKIM. DAR DE ALTA UN PCM USADO, CUANDO SE CAMBIA EL PCM Y EL SKIM NO, CON EL PROGRAMA CHRYSLER 6.8.5 VPW DE 1996 AL 2003.

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede programar o dar de alta un PCM usado, cuando se tiene el SKIM original del vehículo. Esto se hace para que el SKIM reconozca al PCM que se está instalando y el vehículo pueda arrancar.

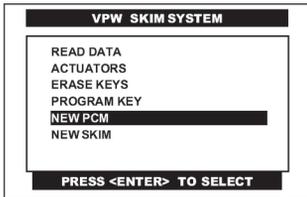
NOTA: Cabe mencionar que esta función, solo es aplicable a PCM's usados, si se va a instalar un PCM nuevo, se requiere de equipo original o una interface J2534 para programarlo.

Antes de realizar este procedimiento de deben de cumplir con las siguientes condiciones:

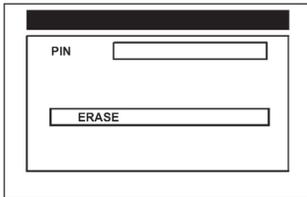
- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.[]
- ✓ Contar con el PIN NUMBER o código secreto del vehículo.[]
- ✓ Una llave programada en el SKIM del vehículo.[]
- ✓ Computadora de motor instalada en el vehículo.[]
- ✓ Unidad del SKIM sin bloqueo.[]



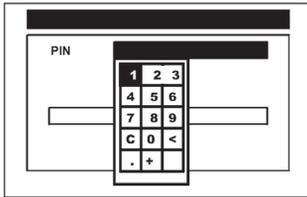
Del menú de seleccionar **SISTEMA**, con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **SKIME SECURITY** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **NEW PCM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

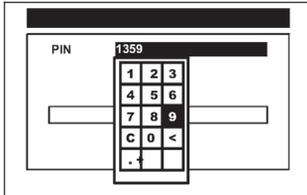


Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PIN** y presione la tecla <ENTER>.



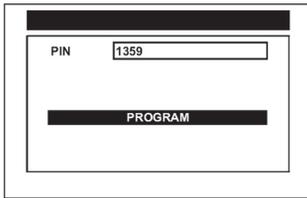
En ese momento el CJ 4 R mostrará un teclado virtual (tipo calculadora).

Con las flechas <ARRIBA>, <ABAJO>, <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el número deseado y presione la tecla <ENTER> para fijar el primer dígito.



Realice el mismo procedimiento para fijar los otros 3 dígitos.

Una vez que el **código secreto** está completo, presione la tecla <ESC>.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PROGRAM** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el **SKIM** reconoce al **PCM** y el auto puede arrancar. Presione la tecla <ESC> para salir.

PROGRAMACIÓN DE SKIM. DAR DE ALTA UN SKIM USADO, CUANDO SE CAMBIA EL SKIM Y EL PCM NO, CON EL PROGRAMA CHRYSLER 6.8.5 VPW DE 1996 AL 2003.

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede programar o dar de alta un SKIM usado, cuando se tiene el PCM original del vehículo. Esto se hace para que el PCM reconozca al SKIM que se está instalando y el vehículo pueda arrancar.

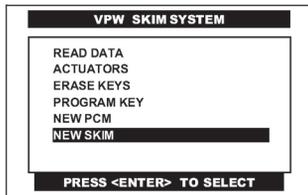
NOTA: Cabe mencionar que esta función, solo es aplicable a SKIM's usados, si se va a instalar un SKIM nuevo, se requiere de equipo original o una interface J2534 para programarlo.

Antes de realizar este procedimiento de deben de cumplir con las siguientes condiciones:

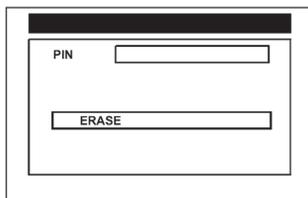
- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.[]
- ✓ Contar con el PIN NUMBER o código secreto del vehículo.[]
- ✓ Una llave programada en el vehículo.[]
- ✓ Computadora de SKIM instalada en el vehículo.[]
- ✓ Unidad del PCM sin bloqueo.[]



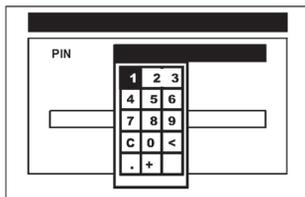
Del menú de seleccionar **SISTEMA**, con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**), pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **SKIME SECURITY** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **NEW SKIM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

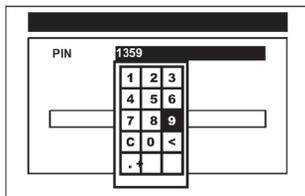


Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PIN** y presione la tecla <ENTER>.



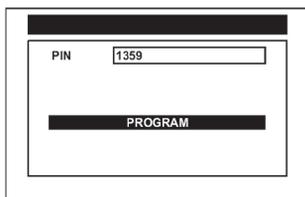
En ese momento el CJ 4 R mostrará un teclado virtual (tipo calculadora).

Con las flechas <ARRIBA>, <ABAJO>, <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el número deseado y presione la tecla <ENTER> para fijar el primer dígito.



Realice el mismo procedimiento para fijar los otros 3 dígitos.

Una vez que el **código secreto** está completo, presione la tecla <ESC>.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción **PROGRAM** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el **PCM** reconoce al **SKIM** y el auto puede arrancar. Presione la tecla <ESC> para salir.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ACTUADORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

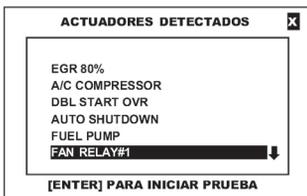


Al seleccionar la función de **ACTUADORES**, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

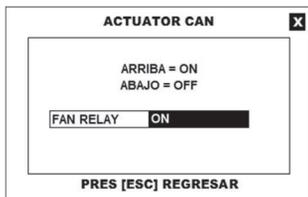
NOTA IMPORTANTE: Es muy importante seguir estas indicaciones, ya que de lo contrario, se pueden generar serios daños en los componentes del sistema o en la unidad de control.

Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de los actuadores disponibles para este vehículo.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción del **actuador deseado** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionado el actuador, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

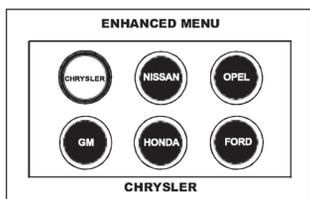
Por medio de la tecla <ARRIBA> se activa el actuador, por medio de la tecla <ABAJO> se desactiva el actuador.

Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

DODGE FABRICADOS EN EUROPA (FIAT).

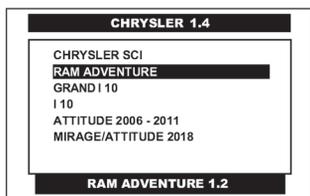
Los programas de diagnóstico específico para vehículos de la marca Dodge fabricados en Europa, están diseñados para poder diagnosticar los vehículos FIAT 500, 500 L, 500 X, RAM PRO MASTER hasta el 2018 en multisistemas y RAM 700 del 2015 al 2018 en el sistema de motor.

NOTA IMPORTANTE: Para los vehículos FIAT 500, FIAT 500 L, FIAT 500 X y RAM PRO MASTER se debe de utilizar el programa de CHRYSLER CAN, explicado en la primera parte de la sección de CHRYSLER.

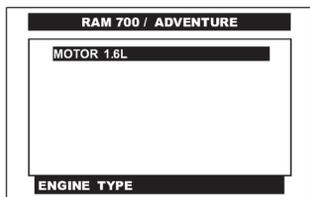


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CHRYSLER** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECIFICO PARA RAM ADVENTURE HASTA EL 2018.



Del menú principal de CHRYSLER, pulse en la pantalla del CJ 4 R el **programa para RAM ADVENTURE 1.2** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R mostrará el **menú principal** de diagnóstico.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicarán los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para el programa de RAM 700/ADVENTURE hasta el 2018. Las funciones disponibles son:

- ✓ Funciones especiales.[]
 - Reseteo de sensor de cigüeñal (PHONIC WHEEL RESET).
 - Auto adaptación (SELF-ADAPTATION).
 - Aprendizaje de cuerpo de aceleración (THROTTLE LEARN).
 - Configuración del vehículo (VEHICLE CONFIGURATION).
- ✓ Actuadores.[]

Estas funciones permiten al CJ 4 R mandar acero los aprendizajes de la computadora de motor y así poder corregir algunos parámetros como las RPM's de ralentí y otros.

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en algunos vehículos, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

RESETEO DE SENSOR DE CIGÜEÑAL (PHONIC WHEEL RESET).



Del menú principal de diagnóstico, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **FUNCIONES ESPECIALES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Del menú de **FUNCIONES ESPECIALES**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **PHONIC WHEEL RESET** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar cualquiera de las **FUNCIONES ESPECIALES**, el CJ 4 R despliega un mensaje, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Una vez seleccionada la función especial que se quiere realizar, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se **activará la función**. Al finalizar, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de funciones especiales.

NOTA: Repita este procedimiento con cada función especial que necesite activar.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo y tipo del vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ACTUADORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.



Al seleccionar la función de **ACTUADORES**, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

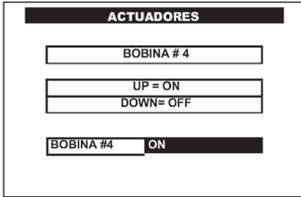
NOTA IMPORTANTE: Es muy importante seguir estas indicaciones, ya que de lo contrario, se pueden generar serios daños en los componentes del sistema o en la unidad de control.

Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de los actuadores disponibles para este vehículo.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción del **actuador deseado** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionado el actuador, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se activa el actuador, por medio de la tecla <ABAJO> se desactiva el actuador.

NOTA: Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

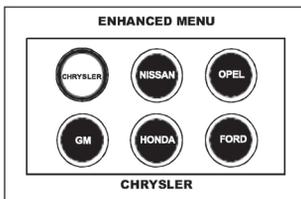
DODGE FABRICADOS EN ASIA (HYUNDAI).

Los programas de diagnóstico específico para vehículos de la marca Dodge fabricados en Asia, incluyen los vehículos ATTITUDE, I 10 y GRAND I 10 hasta el 2018. Permite al CJ 4 R el poder diagnosticar 8 sistemas electrónicos distintos.

Esta es la lista de sistemas anexados:

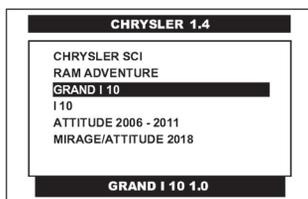
- ✓ Motor.[]
- ✓ Transmisión.[]
- ✓ Frenos ABS.[]
- ✓ Bolsa de aire (SRS).[]
- ✓ 4 WS / EPS[]
- ✓ Dirección asistida.[]
- ✓ Instrumentos.[]
- ✓ Carrocería (BODY).[]

NOTA IMPORTANTE: Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de comunicación CAN. Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico 9322 de color rojo.

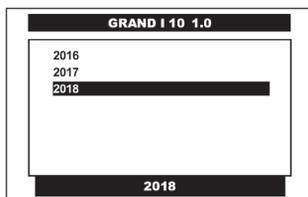


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CHRYSLER** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECIFICO PARA GRAND I 10, I 10 Y ATTITUDE HASTA EL 2018.



Del menú principal de CHRYSLER, pulse en la pantalla del CJ 4 R el **PROGRAMA** de **DODGE ASIATICOS** que se va a ocupar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R mostrará el **MENÚ** de diagnóstico.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicaran los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para vehículos de la marca Dodge fabricados en Asia, incluyen los vehículos ATTITUDE, I 10 y GRAND I 10 hasta el 2018. Las funciones disponibles son:

- ✓ Reseteo de valores aprendidos (RESET ADAPTATIVE VALUES O LEARN VALUE RESET).[]
- ✓ Actuadores.[]

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en algunos vehículos, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

RESETEO DE VALORES APRENDIDOS (RESET ADAPTATIVE VALUES).

Esta función permite al CJ 4 R mandar acero los aprendizajes de la computadora de motor y así poder corregir algunos parámetros como las RPM's de ralentí, memorias adaptativas y otros.

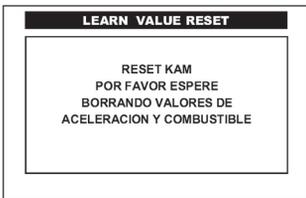


Del menú principal de diagnóstico, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **RESET ADAPTATIVE VA O LEARN VALUE RESET** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar esta función, el CJ 4 R despliega un mensaje donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la opción **SI** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R desplegará una pantalla donde indica que se están borrando los valores.



Al terminar del borrado, el CJ 4 R mostrará una pantalla de confirmación, presione la tecla <ESC> para regresar al menú principal.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo y tipo del vehículo.



Del menú principal de diagnóstico, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ACTUADORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.



Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de los actuadores disponibles para este vehículo.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción del **actuador deseado** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar el **ACTUADOR**, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante seguir estas indicaciones, ya que de lo contrario, se pueden generar serios daños en los componentes del sistema o en la unidad de control.



Una vez seleccionado el actuador, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se activa el actuador, por medio de la tecla <ABAJO> se desactiva el actuador.

NOTA: Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

FUNCIONES ESPECIALES.



Este programa se divide en tres secciones, los autos fabricados para el mercado estadounidense, llamados "Domésticos", los autos fabricados para Latinoamérica y los programas de Ford en otras versiones.

Cada sección tiene sus funciones y procedimientos y se explicaran en tres secciones, las cuales son:

- ✓ Ford USA (Domésticos).[]
- ✓ Ford para Latinoamérica.[]
- ✓ Ford en OTRAS VERSIONES.[]

FORD 3.0 USA (DOMESTICOS).

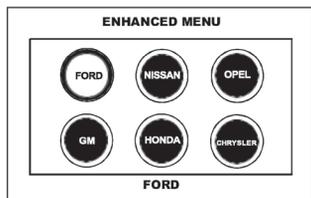
El programa de diagnóstico específico para vehículos de la marca Ford 3.0 domésticos, en modelos de 1996 al 2017, permite al CJ 4 R el poder diagnosticar 70 sistemas electrónicos distintos.

Esta es la lista de sistemas anexados:

- ✓ **4WAS** Air suspensión.[]
- ✓ **4X4M** 4X4 Control module.[]
- ✓ **ABS** Anti lock brake/traction control module.[]
- ✓ **ACM** Audio control module.[]
- ✓ **AFCM** Alternative fuel control module.[]
- ✓ **ARC** Automatic ride control.[]
- ✓ **BCM** Battery control module.[]
- ✓ **CPM** Cellular phone module.[]
- ✓ **CSM** Central security module.[]
- ✓ **CTM** Central timer module.[]
- ✓ **DCSM** Driver climate control seat module.[]
- ✓ **DDM** Drivers door module.[]
- ✓ **DSM** Drivers seat module.[]
- ✓ **DSP** (Audio) Digital signal processing module.[]
- ✓ **EATC** Electronic automatic temperature control.[]
- ✓ **ECS** Electronic crash sensor.[]
- ✓ **EPB** Electric parking brake.[]
- ✓ **EPS** Electric power steering.[]
- ✓ **FEM** Front electronic module.[]
- ✓ **FFH** Fuel fired heater.[]
- ✓ **FICM** Fuel injector control module.[]
- ✓ **FIM** Fuel indicator module.[]
- ✓ **FIP** Fuel injection pump.[]
- ✓ **FOH** Fuel operated heater.[]
- ✓ **FSSM** Fire suppression system module.[]
- ✓ **GEM** Generic electronic module.[]
- ✓ **HCM** Headlamp control module.[]
- ✓ **HEC** Hybrid electronic cluster.[]
- ✓ **IABM** Integrated airbag module.[]
- ✓ **IC** Instrument cluster.[]
- ✓ **IC_MSCAN** Instrument cluster.[]
- ✓ **INST** Instrument cluster.[]
- ✓ **LCM** Lighting control module.[]
- ✓ **LPSDM** Left power sliding door module.[]
- ✓ **LTM** Liftgate / trunk module.[]
- ✓ **MC** Message center.[]
- ✓ **NAV** Navigation controller.[]
- ✓ **NGSC** Next generation speed control module.[]
- ✓ **OCS** Occupant classification sensor.[]
- ✓ **OTC** Overhead trip computer.[]
- ✓ **PAM** Parking aid module.[]
- ✓ **PATS** Passive anti-theft system.[]
- ✓ **PCM** Powertrain control module.[]
- ✓ **PCSM** Passenger climate-control seat module.[]
- ✓ **PRB** Power running board.[]
- ✓ **PSM** Passenger front seat module.[]
- ✓ **RAP** Remote anti-theft/personality module.[]
- ✓ **RASM** Rear air suspension module.[]
- ✓ **RATC** Rear air temperature control.[]
- ✓ **RCC** Remote climate control.[]
- ✓ **RCM** Restraint control module.[]
- ✓ **RCU** Audio rear control unit.[]
- ✓ **REM** Rear electronic module.[]
- ✓ **RESCU** Remote emergency satellite cellular unit module.[]
- ✓ **RETM** Rear seat entertainment module.[]
- ✓ **RPSDM** Right power sliding door module.[]
- ✓ **SARC** Semi-active roll control.[]
- ✓ **SASM** Steering angle sensor module.[]
- ✓ **SCIL** Steering column/instrument panel/lighting.[]
- ✓ **SCLM** Steering column locking module.[]
- ✓ **SDARS** Satellite digital audio receiver system.[]
- ✓ **SRS** Supplemental restraint system.[]
- ✓ **TBC** Trailer brake control module.[]
- ✓ **TCM** Transmission control module.[]
- ✓ **TPM** Tire pressure monitor.[]

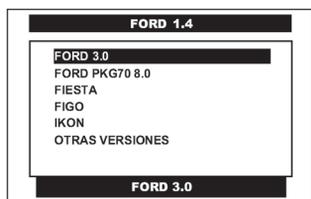
NOTA IMPORTANTE: Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de comunicación CAN. Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico 9302.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **FORD** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de FORD, se tiene que seleccionar la versión del programa que se quiere utilizar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **FORD 3.0** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En este programa se puede acceder de 2 formas:

- ✓ Auto detección.[]
- ✓ Selección manual.[]

A continuación se explicarán las 2:

AUTO DETECCIÓN.



Del menú de FORD 3.0, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AUTO DETECCIÓN** o presione la tecla <ENTER> para iniciar la función.



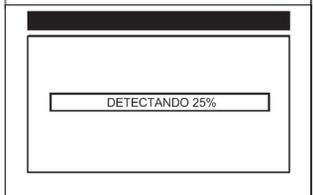
En ese momento, el **CJ 4 R** comienza a comunicar con el **BCM**, para que le envíe el **VIN** y pueda saber que vehículo se va a diagnosticar



En el momento en el que el CJ 4 R obtiene el número de **VIN**, lo despliega en la pantalla. Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **<ACEPTAR>** o presione la tecla **<ENTER>** para continuar.



En el momento en el que el CJ 4 R **decodifica** el número de **VIN**, despliega en la pantalla la información. Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **<ACEPTAR>** o presione la tecla **<ENTER>** para continuar.



En ese momento el CJ 4 R comienza a detectar que módulos están disponibles para el diagnóstico.



Posterior a eso, y después de comunicar con el BCM, el CJ 4 R despliega en la pantalla los **SISTEMAS** disponibles para el vehículo.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas **<ARRIBA>** o **<ABAJO>** y presione la tecla **<ENTER>**.



En ese momento el **CJ 4 R** despliega en la pantalla el **MENÚ** principal de **DIAGNÓSTICO** del sistema que se seleccionó.

SELECCIÓN MANUAL.

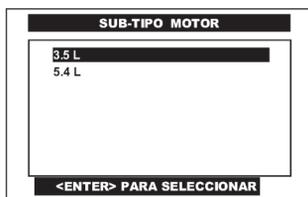
En caso de que por alguna razón, no haya comunicación entre el CJ 4 R y el BCM, se podrá acceder de forma manual.



Del menú de **FORD 3.0**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **SELECCION MANUAL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **SUB-TIPO DE MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

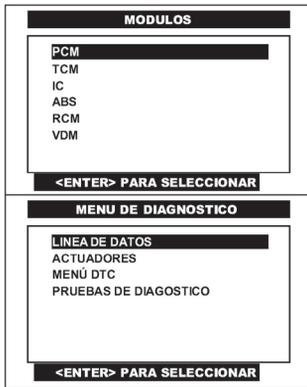


Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **TIPO DE MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En ese momento el CJ 4 R comienza a detectar que módulos están disponibles para el diagnóstico.



Posterior a eso, y después de comunicar con el BCM, el CJ 4 R despliega en la pantalla los **SISTEMAS** disponibles para el vehículo.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

En ese momento el **CJ 4 R** despliega en la pantalla el **MENÚ** principal de **DIAGNÓSTICO** del sistema que se seleccionó.

FORD PKG 70 8.0 USA, DOMESTICOS DE 1996 AL 2013.

El programa de diagnóstico específico para vehículos de la marca Ford 8.0 domésticos, en modelos de 1996 al 2013, permite al CJ 4 R el poder diagnosticar 70 sistemas electrónicos distintos.

NOTA IMPORTANTE: Véase la lista de sistemas en el apartado de FORD 3.0.

NOTA IMPORTANTE: Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de comunicación CAN. Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico 9322 de color rojo.

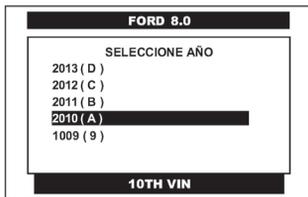
SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



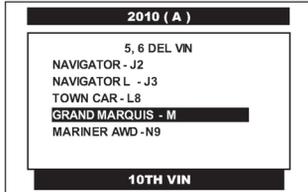
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **FORD 8.0** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



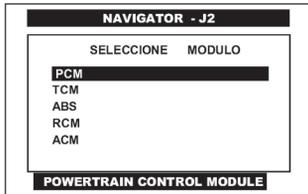
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **AÑO** o selecciónela por mor medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione el programa deseado y presione la tecla <ENTER>.



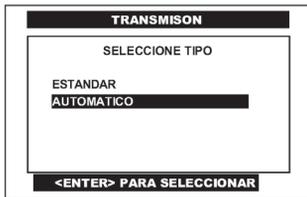
Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del auto a diagnosticar, tomando en cuenta el **10º dígito** del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **TIPO** de auto a diagnosticar, tomando en cuenta el **5º y 6º dígito** del número de serie del vehículo o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODULO o SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En algunos casos, cuando el **PCM** controla la transmisión, el CJ 4 R solicita el tipo de transmisión con la que cuenta el vehículo.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **TRANSMISION** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el **CJ 4 R** despliega en la pantalla el **MENÚ** principal de **DIAGNÓSTICO** del sistema que se seleccionó.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicaran los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para el programa de Ford 3.0. Las funciones disponibles son:

- ✓ Prueba KOEO (Key ON engine OFF).[]
- ✓ Prueba KOER (Key ON engine RUN).[]
- ✓ Reset KAM (Keep Alive Memory – Ajuste de cuerpo de aceleración).[]
- ✓ Programación de llaves (solo protocolos xxxxx).[]
- ✓ Calibración de transmisión Power Shift.[]

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en todos los vehículos de la marca, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

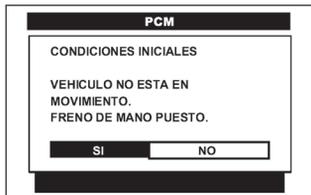
PRUEBA KOEO, KEY ON ENGINE OFF.

Estos códigos son obtenidos cuando el motor del vehículo está apagado, pero el conmutador de encendido está en la posición de "ON" o "ENCENDIDO". Al realizar esta prueba el PCM entregara los códigos de falla que tiene en la memoria, indicándonos cuales son las fallas pasadas.

IMPORTANTE: Esta prueba se realiza con el conmutador de encendido en la posición de ON y con el motor apagado (Key on, engine off).

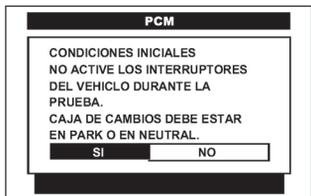


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **DTC KOEO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

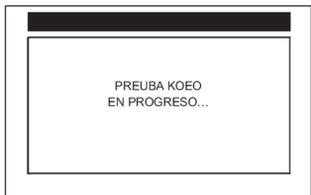


En seguida el CJ 4 R desplegará algunas **condiciones** que se deben de tomar para realizar esta prueba.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **SI** o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> ó <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **SI** o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> ó <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.



En cuanto se cumplas estas condiciones, el CJ 4 R desplegara la siguiente pantalla.

NOTA IMPORTANTE: Durante esta prueba, la unidad de control del motor puede activar algún tipo de actuador, por ejemplo: el moto ventilador de enfriamiento del motor. Tome las debidas precauciones, refiérase al manual del fabricante para cualquier aclaración.



Al cabo de unos segundos, si el CJ 4 R detectó alguna avería, la desplegará una pantalla similar a la siguiente.

En esta pantalla, se muestra la cantidad de códigos almacenados, el número de código de avería según la norma SAE y la descripción de los mismos.

Para ver el resto de los códigos registrados, presione las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>.



Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la unidad de control, el CJ500 desplegará la siguiente pantalla.

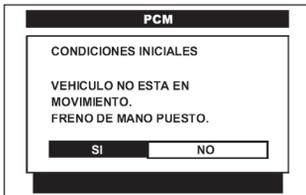
PRUEBA KOER, KEY ON ENGINE RUN.

Esta opción, permite al CJ 4 R solicitarle al PCM que realice pruebas de autodiagnóstico en tiempo real, con el motor en funcionamiento para que haga un diagnóstico de los sensores y actuadores.

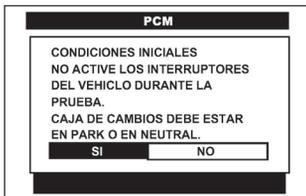
IMPORTANTE: Esta prueba se realiza con el conmutador de encendido en la posición de ON y con el motor en funcionamiento (Key on, engine run).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **DTC KOER** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



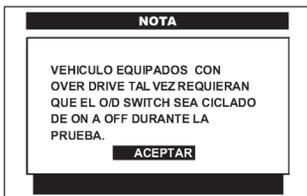
En seguida el CJ 4 R desplegará algunas **condiciones** que se deben de tomar para realizar esta prueba.



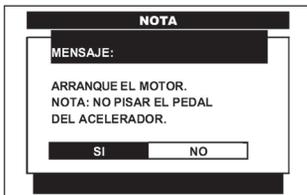
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **SI** o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> ó <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.



Una vez que se cumplieron estas condiciones, el CJ 4 R solicitará el arranque del motor.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **SI** o selecciónela por medio de las teclas <IZQUIERDA> ó <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.

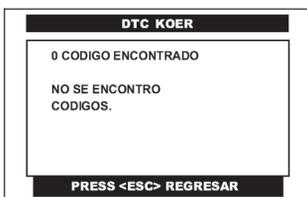
IMPORTANTE: ¡Cuidado! Las revoluciones por minuto del motor suelen aumentar durante la ejecución de esta prueba.



Al cabo de unos segundos, si el CJ 4 R detectó alguna avería, la desplegará una pantalla similar a la siguiente.

En esta pantalla, se muestra la cantidad de códigos almacenados, el número de código de avería según la norma SAE y la descripción de los mismos.

Para ver el resto de los códigos registrados, presione las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>.



Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la unidad de control, el CJ500 desplegará la siguiente pantalla.



Al cabo de unos segundos, si el CJ 4 R detectó alguna avería, desplegará una pantalla similar a la siguiente.

En esta pantalla, se muestra la cantidad de códigos almacenados, el número de código de avería según la norma SAE y la descripción de los mismos.

Para ver el resto de los códigos registrados, presione las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>.



Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la unidad de control, el CJ500 desplegará la siguiente pantalla.

FUNCIÓN RESET KAM (Keep Alive Memory).

Esta función, restablece la memoria de la computadora de motor o PCM (powertrain control module) a su configuración predeterminada.

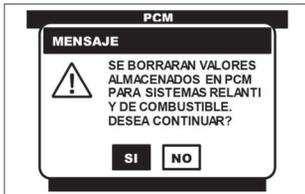
Al realizar esta función también se borran las memorias adaptativas, ajuste de ralentí, eventos de recarga de combustible, ajuste de mezcla y otros.

Para restablecer el KAM totalmente, se requiere primero borrar los códigos de averías y los monitores de diagnóstico del OBD 2.

NOTA: Después de que se ha realizado esta función, el vehículo puede presentar cierto tipo de fallas al conducirlo. Es necesario conducir el vehículo unos 10 kilómetros o la distancia necesaria para permitir que el PCM pueda re-aprender los valores de facilidad de conducción y de rendimiento óptimo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **REAJUSTE KAM** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al realizar la función de REAJUSTE KAM, se borrarán los valores aprendidos por el PCM, tanto de sistemas de ralentí como de combustible.

Si quiere continuar el procedimiento, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de SI o selecciónela con las flechas <IZQUIERDA> o <DERECHA> y presione la tecla <ENTER>.



Este proceso puede tardar unos minutos, al finalizar el CJ 4 R despliega en la pantalla que el proceso fue realizado correctamente.

Posterior a eso, gire el conmutador de encendido a la posición de "OFF" y retire la llave.

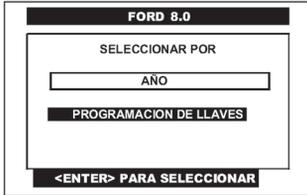
Para volver a generar los valores aprendidos, realice un recorrido de prueba al vehículo de aproximadamente 20 kilómetros.

PROGRAMACIÓN DE LLAVES (SISTEMAS PCM, PATS, HEC, ICM, VIC).

Esta función, permite al CJ 4 R modificar directamente al sistema de inmovilización del vehículo, permitiéndonos agregar, borrar, programar, habilitar o deshabilitar llaves en el sistema.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.□
- ✓ Si se van a borrar y programar llaves, contar con dos llaves compatibles con el sistema como mínimo.□



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROG DE LLAVES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Los procedimientos que se van a explicar a continuación, son exactamente igual en todos los sistemas. En este caso, se va a utilizar un vehículo con un sistema PCM.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el tipo de **SISTEMA** al que se quiere ingresar (en este caso, es un vehículo con sistema PCM) o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

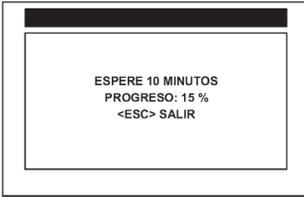


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACCESO DE SEGURIDAD** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el **CJ 4 R** solicita colocar el conmutador de encendido en la posición de **OFF** y posteriormente en la posición de **ON**, también nos recuerda que necesitamos **mínimo 2** llaves para realizar cualquier procedimiento.

Una vez realizada esta acción, presione la tecla <ENTER> para continuar.



Los sistemas de inmovilización de la marca Ford requieren de un tiempo de **inicialización**, para poder tener acceso se tiene que esperar **10** minutos.



Una vez que pasaron los 10 minutos y estamos dentro del sistema, el CJ 4 R desplegará el menú de **ACCESO DE SEGURIDAD**.

A continuación se explica las diferentes funciones.

PROGRAMAR LLAVE EXTRA.

Esta función, permite agregar una llave al sistema, sin necesidad de borrar todas las llaves anteriores. Esta es una buena opción si no se cuenta con dos llaves para programar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROG LLAVES EXTRA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, la llave que está en el conmutador de encendido, quedará programada y el **CJ 4 R** desplegará un mensaje **confirmación**.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.

En este momento, podemos agregar todas las llaves que necesitemos, máximo 8, solo ciclando las llaves en el conmutador de encendido.



Una vez que se agregaron las llaves necesarias, el CJ 4 R solicita que se coloque **conmutador de encendido** en la posición de **OFF**, se retire la llave programada y se espere **2 minutos** para cerrar el ciclo de programación.

NOTA 1: Es importante que sigamos al pie de la letra las indicaciones que nos despliega el CJ 4 R, ya que de lo contrario no se garantiza que la programación sea exitosa.

NOTA 2: Para hacer esta función, se deberá de tener en el conmutador de encendido la llave que se quiere agregar, de lo contrario se tendría que hacer el procedimiento desde el principio.

BORRAR / PROG LLAVES.

Esta función permite borrar todas las llaves anteriores y programar llaves nuevas en el sistema.

IMPORTANTE: Para la programación de llaves, el sistema pide dos llaves como mínimo y ocho llaves como máximo para tener una programación exitosa.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **BORRAR/PROG LLAVES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Después de que el CJ 4 R manda la orden de borrar, el sistema nos informa que fueron **borradas las llaves** y que comenzará la programación.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.



En este momento, la **llave** que se encuentra en el conmutador de encendido ya está **programada**.

Retire la llave **uno** e **inserte** la llave **dos**, ponga el conmutador de encendido en la posición de **ON** y pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER>.



Posterior a eso, el CJ 4 nos despliega que la llave dos ya está programada.

Si se quieren agregar más llaves, **retire** la llave **dos** e **inserte** la llave **tres**, ponga el conmutador de encendido en la posición de **ON** y pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER>. siga las instrucciones y presione la tecla <ENTER>.

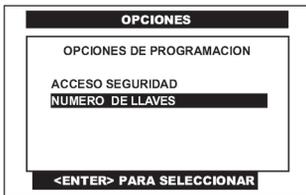
Si no se quiere agregar más llaves, presione la tecla <ESC> para salir.



Una vez que se agregaron las llaves necesarias, el CJ 4 R solicita que se coloque conmutador de encendido en la posición de **OFF**, se retire la llave programada y se espere **2 minutos** para cerrar el ciclo de programación.

NOTA: Es importante que sigamos al pie de la letra las indicaciones que nos despliega el CJ 4 R, ya que de lo contrario no se garantiza que la programación sea exitosa.

NÚMERO DE LLAVES PROGRAMADAS.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **NUMERO DE LLAVES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar esta función, el **CJ 4 R** mostrará en la pantalla el **número de llaves programadas**.

Presione la tecla <ENTER> o <ESC> para salir.

CALIBRACIÓN DE TRANSMISIÓN POWER SHIFT (PARA FIESTA).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de transmisión que inicie las pruebas necesarias para el aprendizaje de la caja de cambios Powershift. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación en el sistema de transmisión de los autos Fiesta, equipados con este tipo de transmisión.

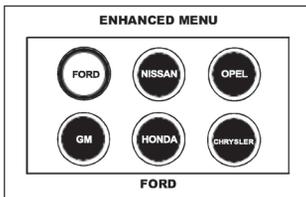
Las pruebas son:

- ✓ Calibrar TR[]
- ✓ Tambor / horquillas[]
- ✓ Embrague[]

NOTA IMPORTANTE: Para que el aprendizaje de la caja de cambios resulte exitoso, se tienen que realizar las 3 pruebas consecutivas.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **FORD** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

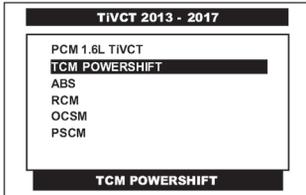
Una vez que se selecciona la opción de FORD, se tiene que seleccionar la versión del programa que se quiere utilizar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **FIESTA 1.3.2** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **TIPO DE MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA de TCM POWERSHIFT** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

✓ **APRENDIZAJE O CALIBRACIÓN DE TR.**



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CALIBRAR TR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de **ON** y el motor se encuentre apagado (**KOEO**).

Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



Confirmele al **CJ 4 R** que quieren **calibrar el TR** y que la palanca de cambios está en la posición de **Parking**.

Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



Durante la calibración, el CJ 4 R solicitará algunos pasos que se deben de cumplir, de lo contrario la prueba podría fallar.

Coloque la palanca en la posición de **PARKING** y presione la tecla **<ENTER>** para que aprenda la posición.



Coloque la palanca en la posición de **REVERSA** y presione la tecla **<ENTER>** para que aprenda la posición.



Coloque la palanca en la posición de **NEUTRAL** y presione la tecla **<ENTER>** para que aprenda la posición.



Coloque la palanca en la posición de **DRIVE** y presione la tecla **<ENTER>** para que aprenda la posición.



Coloque la palanca en la posición de **LOW** y presione la tecla **<ENTER>** para que aprenda la posición.

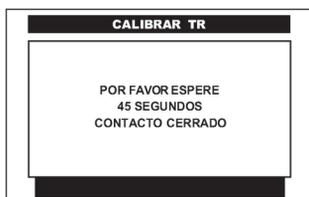


Al terminar de aprender todas las **posiciones** de la **palanca**, la unidad de control comprueba y verifica los motores de accionamiento, una vez que termine, presione la tecla <ENTER> para continuar.



En ese momento el CJ 4 R solicita poner el **conmutador** de **encendido** en la posición de **OFF**.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER>.



Para poder **terminar** con el **aprendizaje**, el CJ 4 R solicita que el conmutador de encendido este en la posición de **OFF** durante **45 segundos**.



Al terminar el proceso, el **CJ 4 R** despliega un mensaje donde confirma que el **procedimiento** fue realizado con **éxito**. Presione la tecla <ESC> para regresar al manu de diagnóstico de Power Shift.

✓ APRENDIZAJE DE TAMBOR Y HORQUILLAS.

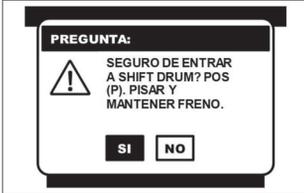


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **TAMBOR/HORQUILLAS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de **ON** y el motor se encuentre apagado (**KOEO**).

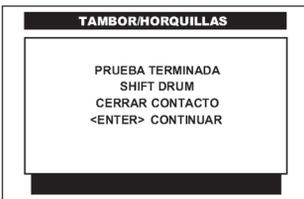
Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



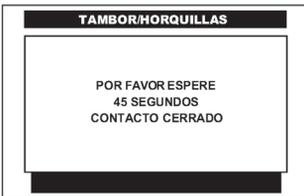
Confirmele al CJ 4 R que quieren entrar a **SHIFT DRUM** y que la palanca de cambios está en la posición de **PARKING**.

Pise y mantenga el **pedal del freno** durante todo el procedimiento o hasta que el CJ 4 R le indique lo contrario.

Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.

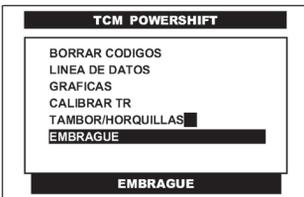


Al terminar la prueba **SHIFT DRUM**, el CJ7 S solicita colocar el **conmutador de encendido** en la posición de **OFF** y posterior a eso, presionar la tecla <ENTER> para continuar.



Para poder terminar con el aprendizaje, el **CJ 4 R** solicita que el **conmutador de encendido** este en la posición de **OFF** durante 45 segundos.

✓ APRENDIZAJE DE EMBRAGUE.

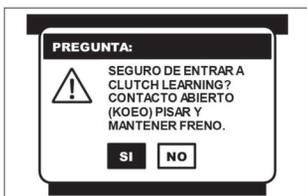


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **EMBRAGUE** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



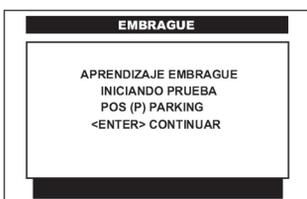
Verifique que el conmutador de encendido se encuentre en la posición de **ON** y el motor se encuentre apagado (**KOEO**).

Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



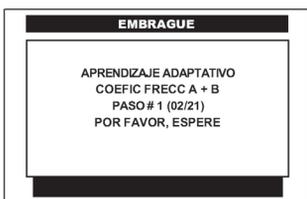
Confirmele al CJ 4 R que quieren entrar a la opción de **CLUTCH LEARNING**. Pise y mantenga el **pedal del freno** durante todo el procedimiento o hasta que el CJ 4 R le indique lo contrario.

Por medio de las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> seleccione la opción de **SI** y presione la tecla <ENTER>.



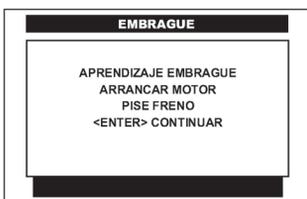
Durante la calibración, el CJ 4 R solicitará algunos pasos que se deben de cumplir, de lo contrario la prueba podría fallar.

Coloque la palanca en la posición de **PARKING** y presione la tecla <ENTER> para que aprenda la posición.



En ese momento, el CJ 4 R comienza una serie de **aprendizajes**, en total **21**.

Estos aprendizajes se irán mostrando en la pantalla del CJ 4 R.

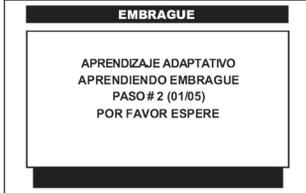


Una vez que el CJ 4 R termina los aprendizajes, nos solicita **encender el motor** y **pisar el freno**. Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Pise a fondo el pedal del **acelerador (WOT)** el motor se va a mantener en promedio en **3000 rpm's**, manténgalo toda la prueba o hasta que el CJ 4 R indique lo contrario.

Pise y mantenga pisando el pedal del **freno** hasta finalizar la prueba o hasta que el CJ 4 R indique lo contrario.

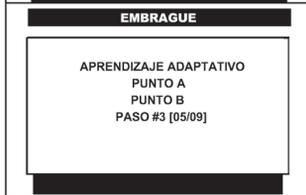


En ese momento, el CJ 4 R comienza una serie de **aprendizajes**, en total **5**.

Estos aprendizajes se irán mostrando en la pantalla del CJ 4 R.



Suelte el pedal del **acelerador** y mantenga pisado el pedal del **freno**. Presione la tecla **<ENTER>** para continuar.



Al presionar la tecla **<ENTER>**, el CJ 4 R normaliza el **ralentí** y comienza a realizar otros aprendizajes, en total **9**.



Al terminar los aprendizajes, el CJ 4 R nos muestra el resultado de las pruebas.

Presione la tecla **<ENTER>** para continuar.



Posterior a los resultados, el CJ7 S solicita colocar el **conmutador** de **encendido** en la posición de **OFF**.

Pulse en la pantalla **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.



Para poder terminar con el aprendizaje, el **CJ 4 R** solicita que el **conmutador** de **encendido** este en la posición de **OFF** durante 45 segundos.



Al terminar el proceso, el **CJ 4 R** despliega un mensaje donde confirma que el **procedimiento** fue realizado con **éxito**. Presione la tecla <ESC> para regresar al manu de diagnóstico de Power Shift.

FUNCIONES ESPECIALES.



Este programa se divide en dos secciones, los autos fabricados por KIA para el mercado estadounidense y los autos fabricados por KIA para Latinoamérica. Los sistemas incluidos y las funciones especiales están más desarrollados en los autos para el mercado de Latinoamérica que en el estadounidense.

KIA LATINOAMÉRICA.

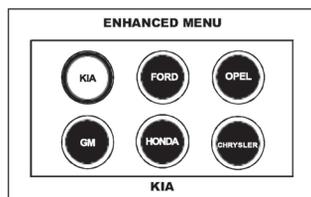
Esta sección explica las funciones especiales de los vehículos:

- ✓ Forte.
- ✓ Rio.
- ✓ Sorento.

Los sistemas incluidos para estos vehículos son:

- ✓ Motor 1.6L DOHC.
- ✓ Transmisión.
- ✓ Frenos ABS.
- ✓ Dirección electrónica (power steering).
- ✓ Bolsa de aire.
- ✓ Carrocería (body).
- ✓ Instrumentos.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



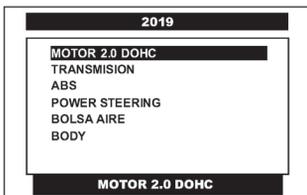
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **KIA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** a utilizar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **AÑO** del vehículo a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicaran los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para los vehículos Rio, Forte y Sorento para el mercado de Latinoamérica. Las funciones disponibles son:

- ✓ Aprendizaje del cuerpo de aceleración (reseteo de valores adaptativos).
- ✓ Prueba de bobinas.
- ✓ Corte de inyectores.
- ✓ Actuadores.
- ✓ Aprendizaje de sensor de ángulo de la dirección (SAS).

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

RESETEO DE VALORES ADAPTATIVOS (APRENDIZAJE DE CUERPO DE ACELERACIÓN).

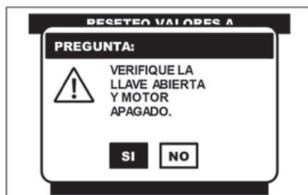
Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de motor borrar o re iniciar los valores adaptativos y así realizar el aprendizaje del cuerpo de aceleración y estabilizar las revoluciones por minuto del motor. Este aprendizaje se tiene que realizar cada vez que se realice algún tipo de mantenimiento o reparación del sistema de ralentí.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Esta función pueden no estar presente, todo depende de acuerdo al año, modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal del sistema de motor pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **RESETEO VALORES ADAP** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar la función de RESETEO VALORES ADAP, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).



Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

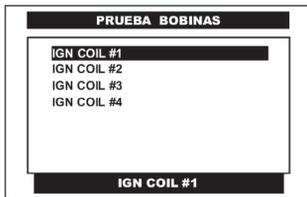
PRUEBA DE BOBINAS.

Esta función permite al CJ 4 R, activar las bobinas de ignición para verificar que todas estén trabajando correctamente.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.



Del menú principal del sistema de motor pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PRUEBA BOBINAS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la **bobina** que se necesita **probar** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar la **bobina** a probar, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el **motor apagado (KOEO)**.



Una vez seleccionada **bobina** a probar, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se **activa** la bobina a probar, por medio de la tecla <ABAJO> se **desactiva** la bobina.

Presione la tecla <ESC> para regresar a menú principal y repita este procedimiento con cada bobina que necesite probar.

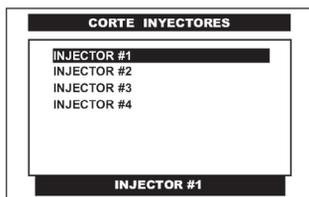
CORTE DE INYECTORES.

Esta función permite al CJ 4 R, desconectar y conectar los inyectores en ralentí, para poder verificar que todos estén trabajando correctamente.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.



Del menú principal del sistema de motor pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CORTE INYECTORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **inyector** que se necesita desconectar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar el inyector a probar, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba se debe de realizar con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el motor **encendido (KOER)**.



Una vez seleccionado el inyector a desconectar, el **CJ 4 R** desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se **activa** el inyector a probar, por medio de la tecla <ABAJO> se **desactiva** el inyector.

Presione la tecla <ESC> para regresar a menú principal y repita este procedimiento con cada inyector que necesite probar.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal de diagnóstico, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ACTUADORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción del **actuador deseado** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar la **actuador** a probar, el CJ 4 R despliega una advertencia, donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de **ON** y el **motor apagado (KOE0)**.



Una vez seleccionado el actuador, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

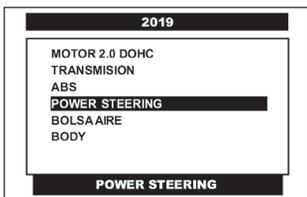
Por medio de la tecla <ARRIBA> se **activa** el actuador, por medio de la tecla <ABAJO> se **desactiva** el actuador.

NOTA: Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

APRENDIZAJE DE SENSOR DE ANGULO DE LA DIRECCION (SAS).

Esta función permite al CJ 4 R, solicitar a la unidad de control de la transmisión iniciar el aprendizaje del sensor de ángulo de la dirección, para aprender el punto cero del volante o centrar el volante electrónicamente.

Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **POWER STEERING** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Del menú principal, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **CALIBRAR SAS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al seleccionar esta función, el CJ 4 R despliega un mensaje donde se indica que la prueba solo se puede realizar con el conmutador de encendido en la posición de ON y el motor apagado (**KOEO**).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la opción **SI** y presione la tecla <ENTER>.



Verifique que el **volante** del vehículo se encuentre **centrado** y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante que antes de hacer este aprendizaje, el volante se encuentre centrado o en el punto cero, ya que si la unidad de control realiza aprendizajes erróneos, puede haber fallas catastróficas en el sistema de la dirección electrónica.



Al terminar el ajuste, el CJ 4 R desplegará en la pantalla la **confirmación** de que se realizó la función correctamente.

FUNCIONES ESPECIALES.



El programa de diagnóstico específico para vehículos de la marca Nissan, permite al CJ 4 R el poder diagnosticar unidades que cuentan con conector DDL 1 y DDL 2, en modelos de 1991 al 2018. Aunque este programa se divide en dos secciones, los autos fabricados para el mercado estadounidense llamados "Domésticos" y los autos fabricados para el mercado de Latinoamérica, la forma de acceder a ellos es la misma.

NOTA: Siempre que el vehículo lo disponga, utilice el conector de 14 terminales de color gris. Esto se debe a que existen unidades que tienen integrados ambos conectores.

NOTA: Para los vehículos Tsuru del 2004 al 2014 se requiere conectar el cable 9322 y el adaptador 4515, incluido en el maletín del CJ 4 R.

NISSAN USA (DOMESTICOS).

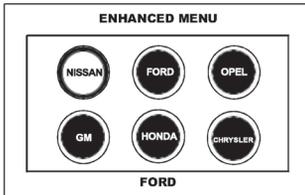
El programa de diagnóstico específico de la marca Nissan para el CJ 4 R, tiene la capacidad de poder verificar 29 sistemas distintos.

A continuación se muestra la lista de sistemas anexados:

- | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|
| ✓ ENGINE #1 | ✓ ALL MODE AWD/4WD | ✓ METER A/C AMP |
| ✓ ENGINE #2 | ✓ EPS | ✓ DIFF LOCK |
| ✓ TRANSMISSION | ✓ IPDM E/R | ✓ ALL MODE AWD/4WD |
| ✓ AIRBAG | ✓ BCM | ✓ AUTOSLIDE DOOR |
| ✓ ENGINE #3 | ✓ METER | ✓ PRECRASH SEATBELT |
| ✓ ABS | ✓ INTELLIGENT KEY | ✓ CAN ECCS |
| ✓ BCM | ✓ AUTODRIVE POS | ✓ ADAPTIVE LIGHT |
| ✓ HEAD LAMP LEVELIZER | ✓ AIR PRESSURE MON | ✓ ICC |
| ✓ HCM | ✓ E-4WD | ✓ HICAS-4WS(CAN) |
| ✓ SMART ENTRANCE | ✓ AIR LEVELIZER | |

NOTA IMPORTANTE: Cabe mencionar, que no todos los sistemas están disponibles en todos los vehículos, la disponibilidad depende del año, modelo y equipamiento del vehículo.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **NISSAN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de NISSAN, se tiene que seleccionar el **PROGRAMA** de diagnóstico que se quiere utilizar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **NISSAN 9.5.8** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA: Los programas de diagnóstico de la marca Nissan auto detectan los sistemas disponibles en cada vehículo, por consecuencia, los sistemas disponibles pueden variar de acuerdo al tipo de auto, motor y equipamiento.

A continuación, se explicarán las diferentes opciones de diagnóstico.

SOLO MOTOR.



Esta opción conecta directamente al **CJ 4 R** con la unidad de control del **MOTOR**. Sin opción a verificar algún otro sistema del vehículo.

SISTEMAS PRINCIPALES.



Esta opción detecta y comunica con aquellos sistemas que son primordiales en el funcionamiento del vehículo.

NOTA IMPORTANTE: Debemos de recordar que el número de sistemas detectados varía de acuerdo al año, modelo y equipamiento del vehículo.

TODOS LOS SISTEMAS.



Esta opción detecta cualquier sistema que este incorporado en el vehículo, buscando entre los 29 sistemas disponibles en el CJ 4 R.

NOTA IMPORTANTE: Debemos de recordar que el número de sistemas detectados varía de acuerdo al año, modelo y equipamiento del vehículo.



Al seleccionar alguna de las 3 opciones y después de haber auto detectado los sistemas, el CJ 4 R desplegará en la pantalla los sistemas detectados.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicaran los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para los programas de Nissan. Las funciones disponibles son:

- ✓ Adaptaciones.
 - Ajuste de cuerpo de aceleración.
 - Borrar valores del control de autoaprendizaje.
 - Verificación de presión de gasolina.
 - Ajuste de tiempo de ignición.
 - Modificación de revoluciones por minuto en ralentí.
- ✓ Programación de llaves en sistemas DDL1, DDL2 y CAN.
- ✓ Extracción del BCM PIN.
- ✓ Actuadores.

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en algunos vehículos, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

ADAPTACIONES.

Esta función, permite al CJ 4 R realizar las diferentes adaptaciones de la unidad de control como el ajuste del cuerpo de aceleración, ajuste del tiempo de encendido y la modificación de las revoluciones por minuto en ralentí.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ADAPTACIONES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

AJUSTE DEL CUERPO DE ACELERACION.

Por medio de esta función, se pueden ajustar o re calibrar el cuerpo de aceleración de los vehículos que cuentan con sistema de acelerador electrónico.

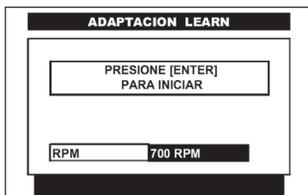
NOTA IMPORTANTE: No todos los vehículos que cuentan con sistema de acelerador electrónico, se les puede hacer el ajuste o calibración por medio de un equipo de diagnóstico, algunos tienen ajuste automático.

Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

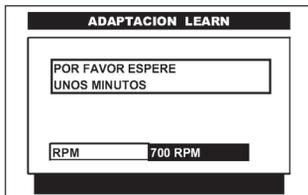
- ✓ Motor encendido y en ralentí (con las revoluciones mínimas).
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 13.50 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de falla permanentes en el sistema de acelerador electrónico.
- ✓ Temperatura de motor, no mayor a 70 °C.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **AJUST CUERPO ACEL** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En el momento que se cumplen las **condiciones previas** y se estabilizan las revoluciones por minuto mínimas, presione la tecla <ENTER> para iniciar el ajuste.



Al presionar la tecla <ENTER>, el **CJ 4 R** le solicitará esperar unos minutos para **ajustar** el cuerpo de aceleración.

NOTA IMPORTANTE: Si no se logran estabilizar las revoluciones o la computadora del motor no detecta el punto mínimo de revoluciones necesarias para realizar el ajuste, se necesita **"AYUDAR"** a la computadora a alcanzarlas.

Estas son algunas instrucciones que se pueden realizar:

- ✓ Si el vehículo es automático, pise el freno y coloque la transmisión en posición de "R" o "D", para que la computadora registre las revoluciones mínimas.
- ✓ Si el vehículo es estándar, coloque primera velocidad y saque poco a poco el embrague hasta lograr las revoluciones mínimas.
- ✓ Genérole carga al motor como encendiendo las luces, compresor de aire acondicionado, dirección hidráulica hasta el tope, etc.



Una vez que se lograron las **revoluciones** necesarias, el CJ 4 R desplegara en la pantalla que el proceso fue realizado con **éxito**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para continuar.

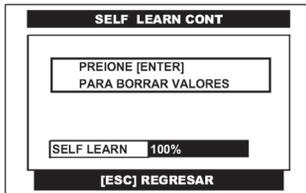
BORRAR VALORES DEL CONTROL DE AUTOAPREDIZAJE.

Por medio de esta función, se pueden borrar los valores de autoaprendizaje de la computadora de motor. Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Motor encendido y en ralentí.
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 13.50 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de falla permanentes en el sistema de acelerador electrónico.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **CTRL AUTO APREND** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Presione la tecla <ENTER> para iniciar el **ajuste**.



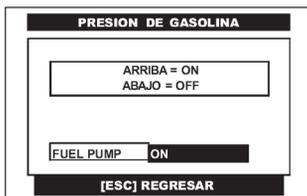
Una vez que se **borraron** los valores del control de autoaprendizaje, el **CJ 4 R** desplegará en la pantalla que el proceso fue realizado con éxito, presione la tecla <ENTER> para finalizar.

PRESION GASOLINA.

Por medio de esta función, se puede encender o apagar la bomba de combustible.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PRESION GASOLINA** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionada esta función, el **CJ 4 R** desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se **activa** la bomba de combustible y por medio de la tecla <ABAJO> se **desactiva** la bomba de combustible.

AJUSTE DE TIEMPO DE IGNICIÓN.

Por medio de esta función, se puede adelantar o atrasar la chispa para lograr la mejor curva de avance o tiempo de encendido para cualquier condición de trabajo.

El tiempo de encendido es el momento en que se entrega la chispa generada por las bobinas a las bujías de cada pistón, es controlado por la computadora de motor y depende directamente de las revoluciones del motor, carga del motor, temperatura, altitud y de la información del sensor de detonación.

Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Motor encendido y en ralentí.
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 13.00 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de fallas permanentes o pendientes.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **AJUS TIEMPO IGN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

PRESION DE GASOLINA	
TIEMPO IGN	0°
RPM	700 RPM
TPS CERRA	ENCENDIDO
IGN TIMING	11 BTDC
VALOR A AJUSTAR: 0°	
ARRIBA =INC ABAJO = DEC	
[ENT] AJUSTAR [ESC] SALIR	

Por medio de las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> **agregue o quite** grados al **tiempo de encendido**, una vez que se logró el valor deseado, presione la tecla <ENTER> para ajustar y fijar el nuevo tiempo de encendido.

PRESION DE GASOLINA	
MENSAJE	
 PROCESO TERMINADO.	
[ACCEPTAR]	
[ENT] AJUSTAR [ESC] SALIR	

Una vez que se modificó el **tiempo de encendido**, el CJ 4 R desplegará en la pantalla que el proceso fue realizado con éxito, pulse en la pantalla la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para finalizar.

MODIFICACIÓN DE REVOLUCIONES POR MINUTO EN RALENTÍ.

Por medio de esta función, se pueden agregar o aminorar las revoluciones por minuto del motor en ralentí. Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Motor encendido y en ralentí.
- ✓ Revoluciones por minuto no por encima de 1000.
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 13.00 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de fallas permanentes o pendientes.

ADAPTACIONES	
AJUST CUERPO ACEL	
CTRL AUTO APREND	
PRESION GASOLIAN	
AJUS TIEMPO IGN	
MODIF RPM RALENTI	
[ENTER] PARA SELECCIONAR	

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **MODIF RPM RALENTI** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER> .

AJUSTE DE RPM	
RPM CORR	700 RPM
RPM	700 RPM
TPS CERRA	ENCENDIDO
IGN TIMING	11 BTDC
VALOR A AJUSTAR: 0 RPM	
ARRIBA =INC ABAJO = DEC	
[ENT] AJUSTAR [ESC] SALIR	

Por medio de las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> **agregue o quite revoluciones** al ralentí, una vez que se logró el valor deseado, presione la tecla <ENTER> para ajustar y fijar el nuevo valor.



Una vez que se **modificaron** las **revoluciones** por minuto en ralentí, el CJ 4 R desplegará en la pantalla que el proceso fue realizado con éxito, pulse en la pantalla la opción de **ACEPTAR** o presione la tecla <ENTER> para finalizar.

PROGRAMACIÓN DE LLAVES EN SISTEMAS DDL 1, DDL 2 Y CAN.

Por medio de esta función, se pueden dar de alta llaves al módulo de inmovilizador. Como mínimo se deben de programar dos llaves.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Dos llaves funcionales como mínimo.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de falla.
- ✓ Código de seguridad del vehículo.

Inserte una de las llaves al conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **PROG LLAVES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Verifique que una de las dos llaves este en el conmutador de encendido y que este colocada en la posición de **ON**, posterior a eso, presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Si se trata de programar una sola llave, el vehículo puede quedar inmovilizado hasta que se realice nuevamente el procedimiento pero con dos llaves.



En ese momento, el **CJ 4 R** solicita el **código secreto** o código de seguridad del vehículo.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Una vez que se introdujo el **código correcto** presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, la **llave # 1** está **programada**.

Retire llave uno e **inserte** la llave **dos**, coloque el conmutador de encendido en la posición de **ON** y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, la **llave # 2** está **programada**, retire la llave del conmutador de encendido y presione la tecla <ESC> para salir.

NOTA IMPORTANTE: Como ejemplo se está utilizando el código "5523", esto no quiere decir que para todos los vehículos va a funcionar este código. El código secreto es único y varía en cada vehículo.

EXTRACCIÓN DEL BCM PIN.

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede extraer el BCM PIN del vehículo y así poder generar el código secreto, por medio de algún tipo de programa de conversión. Este código, ya convertido, nos sirve para programar las llaves en el inmovilizador.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo de la batería del vehículo de 12.50 voltios.

NOTA IMPORTANTE: En algunos vehículos de la marca Nissan, al realizar la extracción del BCM PIN, puede darse el caso de que queden inmovilizados hasta realizar el procedimiento de programación de llaves.



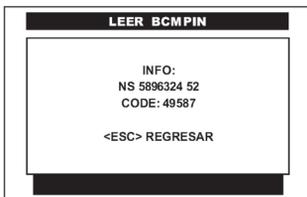
Del menú principal de **NISSAN 9.5.8**, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **BODY CAN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **BCM** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **LEER BCM PIN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Al finalizar la lectura del código, el CJ 4 R mostrará un mensaje de confirmación donde se despliega la información requerida, presione la tecla <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

Para finalizar, introduzca el BCM PIN a un programa de conversión, el resultado, un código secreto, ocúpelo para realizar el procedimiento de programación de llaves.

ACTUADORES.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo y tipo de vehículo.



Del menú principal de diagnóstico, pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **ACTUADORES** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Por favor, refiérase al manual de reparación del fabricante para cualquier especificación.

NOTA IMPORTANTE: Aunque el CJ 4 R despliegue la lista de actuadores, es probable que no todos estén disponibles, ya que estos varían de acuerdo al equipamiento del auto.

Una vez que se ha iniciado esta función, el CJ 4 R desplegará la lista de los actuadores disponibles para este vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción del **actuador deseado** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez seleccionado el actuador, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Por medio de la tecla <ARRIBA> se activa el actuador, por medio de la tecla <ABAJO> se desactiva el actuador.

NOTA: Repita este procedimiento con cada actuador que necesite activar.

VOLKSWAGEN 5.9.3.



El programa de diagnóstico específico para vehículos de la marca Volkswagen permite al CJ 4 R el poder diagnosticar o tener cobertura específica en las marcas que componen el grupo VAG, las cuales son Volkswagen, Audi, SEAT y Skoda.

Tiene integrados 76 sistemas para diagnóstico y se muestran de acuerdo al orden de aparición en el menú de diagnóstico del CJ 4 R.

Esta es la lista de sistemas anexados:

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| ✓ 01 Motor.□ | ✓ 29 Alumbrado izq. | ✓ 27 Display 2.□ |
| ✓ 02 Transmisión.□ | ✓ 39 Alumbrado der. | ✓ 57 Sintonizador TV.□ |
| ✓ 03 Frenos ABS.□ | ✓ 49 Alumbrado automático. | ✓ 67 Control de voz.□ |
| ✓ 15 Bolsa de aire.□ | ✓ 51 Propulsión eléctrica. | ✓ 77 Teléfono.□ |
| ✓ 17 Instrumentos.□ | ✓ 61 Control batería. | ✓ 38 Electrónica de techo.□ |
| ✓ 08 Aire acondicionado.□ | ✓ 75 Llamada emergencia. | ✓ 48 Asiento detrás.□ |
| ✓ 35 Cierre centralizado.□ | ✓ 76 Ayuda estacionamiento. | ✓ 68 Parabrisas.□ |
| ✓ 46 Sistema de confort.□ | ✓ 24 Patinaje ASR. | ✓ 78 Puerta corrediza der.□ |
| ✓ 25 Inmovilizador.□ | ✓ 36 Asiento conductor. | ✓ 59 Protección remolque.□ |
| ✓ 56 Radio.□ | ✓ 41 Bomba Diesel. | ✓ 69 Función remolque.□ |
| ✓ 19 Salida Bus.□ | ✓ 55 Regulación de luces. | ✓ 28 Aire acondicionado tras.□ |
| ✓ 45 Vigilancia habitáculo.□ | ✓ 65 Inflado de neumáticos. | ✓ 31 Motor otros.□ |
| ✓ 16 Volante eléctrico.□ | ✓ 66 Asiento pasajero tras. | ✓ 32 Bloqueo diferencial.□ |
| ✓ 09 Unidad fusibles.□ | ✓ 71 Carga batería. | ✓ 53 Freno estacionamiento.□ |
| ✓ 22 Tracción total.□ | ✓ 42 Puerta conductor. | ✓ 58 Tanque auxiliar.□ |
| ✓ 37 Navegación.□ | ✓ 52 Puerta pasajero. | ✓ 64 Estabilizadores.□ |
| ✓ 11 Motor 2.□ | ✓ 62 Puerta trasera izq. | ✓ 1C Sensores de nivel.□ |
| ✓ 21 Motor 3.□ | ✓ 72 Puerta trasera der. | ✓ 2D Intercom.□ |
| ✓ 47 Sistema sonido.□ | ✓ 23 Servofreno. | ✓ 3D Función especial.□ |
| ✓ 12 Embrague.□ | ✓ 43 Asistencia de frenado. | ✓ 7E Unidad mando inst.□ |
| ✓ 34 Suspensión auto nivelante.□ | ✓ 63 Confort 1. | ✓ 0D Puerta corrediza izq.□ |
| ✓ 44 Dirección asistida.□ | ✓ 73 Confort 2. | ✓ 7D Calefacción auxiliar.□ |
| ✓ 14 Amortiguación.□ | ✓ 54 Alerón trasero. | ✓ 0F Radio digital.□ |
| ✓ 18 Calefacción adicional.□ | ✓ 05 Acceso. | ✓ 1F Radio satelital.□ |
| ✓ 13 Control distancia.□ | ✓ 06 Asiento pasajero. | ✓ 2F TV Digital. |
| ✓ 26 Techo eléctrico.□ | ✓ 07 Display. | |

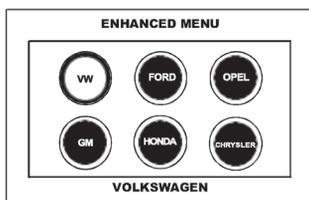
NOTA IMPORTANTE: Cabe mencionar, que no todos los sistemas están disponibles en todos los vehículos, la disponibilidad depende del año, modelo y equipamiento del vehículo.

El programa de Volkswagen, está diseñado para diagnosticar vehículos que cumplen con la norma OBD2, por medio del cable de color rojo 9322 que viene con el CJ 4 R, pero también puede verificar que cumplen con la norma OBD1.

Para este tipo de modelos, se pueden adquirir un juego de adaptadores específicos para Volkswagen, que incluye los conectores:

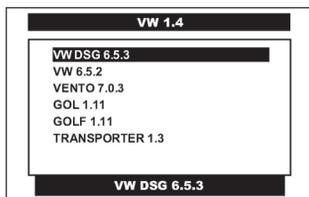
- ✓ Conector para Jetta y Golf 1993-94.□
- ✓ Conector para Sedan.□
- ✓ Conector para Combi.□

SELECCIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **VOLKSWAGEN** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Una vez que se selecciona la opción de Volkswagen, se tiene que seleccionar el **PROGRAMA** de diagnóstico que se quiere utilizar.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción **VW DSG 6.5.3** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se selecciona el **programa** de Volkswagen, se tiene que seleccionar la opción de diagnóstico que se quiere utilizar.

Pulse en la pantalla del **CJ 4 R** la opción deseada o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

A continuación, se explicarán las diferentes opciones de diagnóstico.

RASTREAR.

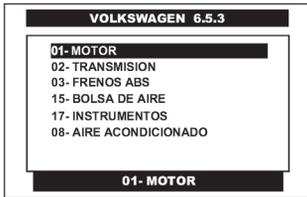
Esta opción permite seleccionar, uno por uno, cualquiera de los 76 sistemas con los que cuenta el programa de Volkswagen.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **RASTREAR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Cabe mencionar, que no todos los sistemas están disponibles en todos los vehículos, la disponibilidad depende del año, modelo y equipamiento del vehículo.

Por ejemplo: El sistema el sistema de confort esta solo presente en los modelos que tienen alza cristales y seguros eléctricos. Incluso hay modelos que solo cuentan con el sistema de inyección de combustibl



Una vez que se ha seleccionado la opción de **RASTREAR**, el CJ 4 R mostrará la lista de sistemas de diagnóstico.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

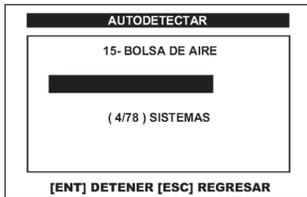
AUTO DETECTAR.

Esta opción rastrea en el vehículo a cada uno de los sistemas disponibles de manera automática. Esta función es muy útil, sobre todo si no se sabe con certeza con cuales y/o cuantos sistemas cuenta el vehículo.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AUTODETECTAR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Debemos de recordar que el número de sistemas detectados varía de acuerdo al año, modelo y equipamiento del vehículo.



Una vez que se ha seleccionado la opción de **AUTODETECTAR**, el CJ4 R iniciará una detección de todos los sistemas disponibles en el vehículo.



Al finalizar, desplegará en la pantalla, la lista de sistemas disponibles.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **SISTEMA** del auto a diagnosticar o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES.

En esta sección, se explicarán los procedimientos para realizar las funciones especiales disponibles para el programa de Volkswagen. Las funciones disponibles son:

- ✓ Aprendizaje de cuerpo de aceleración.
- ✓ Adaptación de KICK DOWN.
- ✓ Programación de llaves.
- ✓ Programación de controles de alarma (hasta 2010).
- ✓ Extracción del código secreto (Jetta del 2001 al 2007, Polo 2005, Golf 2004 y Pointer).
- ✓ Aprendizaje de ángulo de dirección (Bora, Golf, Beetle y Jetta hasta el 2010).
- ✓ Aprendizaje de transmisión DSG.
- ✓ Retracción y ajuste de freno de estacionamiento electrónico.

NOTA IMPORTANTE: Estas funciones pueden no estar disponibles en algunos vehículos, todo depende del año, modelo y tipo de auto.

APRENDIZAJE DE CUERPO DE ACELERACIÓN.

Esta función, permite al CJ 4 R, ajustar o re calibrar el cuerpo de aceleración de los vehículos que cuentan con el sistema de acelerador electrónico.

Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Motor apagado y con el conmutador de encendido en la posición de ON (KOEO).
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de falla permanentes en el sistema de acelerador electrónico.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AJUSTES BASICOS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Introduzca el canal o **grupo 060**.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Posterior a eso, presione la tecla <ENTER>.



En ese momento, el **CJ 4 R** comienza a realizar el aprendizaje y se mostrara en el cuarto valor la palabra **RUN**.



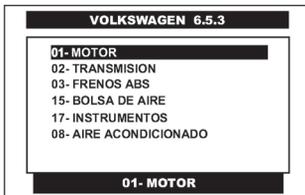
Al terminar el CJ 4 R despliega una pantalla con el resultado del aprendizaje, cuando todo está **correcto** se despliega **ADP OK** en el cuarto valor, de lo **contrario** se puede mostrar **NO OK** o **ERROR**.

APRENDIZAJE DEL KICK DOWN (SOBRE MARCHA).

Esta función, permite al CJ 4 R ajustar o re calibrar el kick down o sobre marcha de la transmisión automática de los vehículos que cuentan con el sistema de acelerador electrónico.

Antes de poder realizar este procedimiento, se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Motor apagado y con el conmutador de encendido en la posición de ON (KOEO).
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Unidad de control de motor sin códigos de falla permanentes en el sistema de acelerador electrónico.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **MOTOR** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AJUSTES BASICOS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Introduzca el canal o **grupo 063**.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Posterior a eso, presione la tecla <ENTER>.

Para que se inicie el aprendizaje, es necesario presionar en su TOTALIDAD el pedal del acelerador.



En ese momento, el **CJ 4 R** comienza a realizar el aprendizaje y se mostrara en el cuarto valor la palabra **RUN**.

Al terminar el CJ 4 R despliega una pantalla con el resultado del aprendizaje, cuando todo está **correcto** se despliega **ADP OK** en el cuarto valor, de lo **contrario** se puede mostrar **NO OK** o **ERROR**.

PROGRAMACIÓN DE LLAVES.

Por medio de esta función, se pueden dar de alta llaves al módulo del inmovilizador. Como mínimo se puede programar una llave y como máximo ocho llaves.

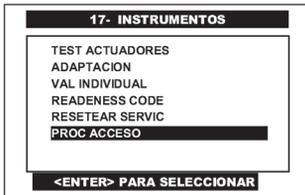
Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Una llave funcional como mínimo.
- ✓ Unidad de control de motor y de inmovilizador sin códigos de falla.
- ✓ Código de seguridad del vehículo.

Inserte una de las llaves al conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **INSTRUMENTOS** o **INMOVILIZADOR** (según el sistema con el que cuente el vehículo) o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



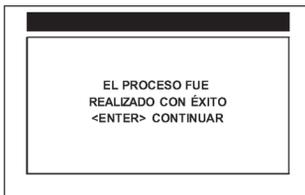
Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **PROC ACCESO** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En ese momento el CJ 4 R solicita el **código secreto** o código de seguridad del vehículo.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Posterior a eso, presione la tecla <ENTER>.



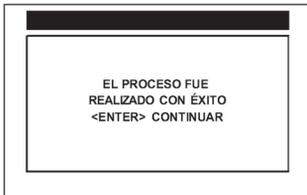
Si el **código secreto** es el **correcto**, el CJ 4 R desplegará una pantalla donde se indica que el proceso fue realizado correctamente, presione la tecla <ENTER> para continuar.



Posterior a eso, el **CJ 4 R** desplegará en la pantalla el **número** de llaves **programadas** y solicitará la cantidad de llaves que se **necesitan programar**.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Una vez que se presionó la tecla <ENTER>, el CJ 4 R despliega una pantalla donde indica que el proceso fue realizado correctamente.

En ese momento, la llave que se encuentra en el conmutador de encendido, ya está dada de alta en el sistema.

Retire llave uno e inserte llave dos, coloque el conmutador de encendido en la posición de ON y espere a que el testigo luminoso del inmovilizador de apague.

Retire la llave dos del conmutador de encendido, presione la tecla <ESC> y desconecte el CJ 4 R. Espere un promedio de 5 minutos antes de introducir alguna llave al conmutador de encendido, esto se hace para que el inmovilizador cierre el periodo de aprendizaje.

PROGRAMACIÓN DE CONTROLES DE ALARMA (HASTA 2010 CON SISTEMA DE CONFORT O CIERRE CENTRALIZADO).

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede dar de alta controles de alarma en el módulo de Confort o de Cierre Centralizado. Como mínimo se puede programar un control remoto y como máximo ocho.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Una llave programada.
- ✓ Un control remoto funcional y compatible con el sistema.

Inserte la llave programada en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **CONFORT** o **CIERRE CENTRALIZADO** (según el sistema con el que cuente el vehículo) o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: En los vehículos que cuentan con **vidrios eléctricos**, se selecciona **SISTEMA DE CONFORT** y en los que tienen **vidrios manuales**, se selecciona **CIERRE CENTRALIZADO**.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **ADAPTACION** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Introduzca el **grupo 01**.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

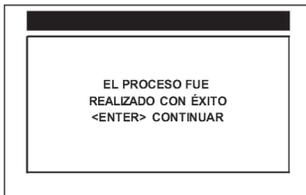
Posterior a eso, presione la tecla <ENTER>.



Posterior a eso, el **CJ 4 R** desplegará en la pantalla el **número** de controles **programados** y solicitará la cantidad de controles que se **necesitan programar**.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Una vez que se presionó la tecla <ENTER>, el CJ 4 R despliega una pantalla donde indica que el proceso fue realizado correctamente.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.

Presione uno de los botones de cada control remoto, el auto mostrará una señal visual y auditiva de que ya reconoció cada uno de los controles.

Desconecte el CJ 4 R.

EXTRACCIÓN DEL CÓDIGO SECRETO (JETTA DEL 2001 AL 2007, POLO 2005, GOLF 2004 Y POINTER).

Esta opción permite al CJ 4 R extraer el código secreto de algunos modelos de la marca Volkswagen. Los cuales son:

- ✓ Jetta A4 del 2001 al 2007.
- ✓ Polo 2005.
- ✓ Golf 2004.
- ✓ Pointer.

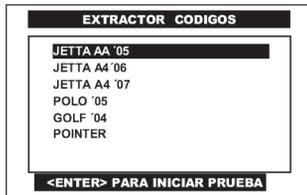
Este código sirve para programar llaves, adaptar unidades de control y realizar adaptaciones. Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Una llave programada.

Inserte la llave en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON.

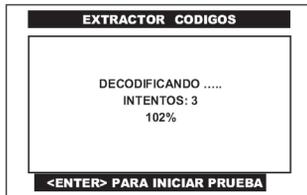


Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **EXTRACTOR CODIGOS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

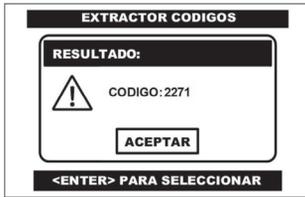


Pulse en la pantalla del CJ 4 R el **MODELO** del auto o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

NOTA IMPORTANTE: Esta función no está disponible en todos los modelos de la marca Volkswagen, solo en los listados y aunque el vehículo este dentro de la lista, cabe la posibilidad de que no se pueda extraer el código secreto por alguna deferencia en el proceso de extracción.



Una vez que se ha seleccionado el vehículo, el CJ 4 R iniciará un procedimiento de extracción, mostrando la siguiente pantalla.



Al terminar el proceso y si es encontrado el código secreto, el CJ 4 R lo desplegará en la pantalla.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.

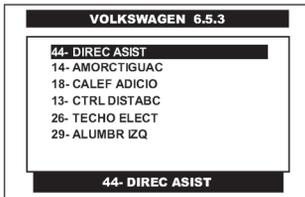
APRENDIZAJE DE ÁNGULO DE DIRECCIÓN (BORA, GOLF, BEETLE Y JETTA HASTA EL 2010).

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede iniciar el aprendizaje del sensor de ángulo de la dirección, en caso de que se le haya hecho mantenimiento o alguna reparación al sistema de la dirección asistida.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Unidad de control de la dirección asistida sin códigos de falla.
- ✓ Contar con un voltaje mínimo en la batería del vehículo de 12.50 voltios.
- ✓ Situar el vehículo en un lugar seguro, apartado de la circulación de otros vehículos.
- ✓ Situar el vehículo en un espacio donde se pueda manejar en línea recta por lo menos 250 metros.

Inserte la llave en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON (KOEO).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **DIRECCION ASISTIDA** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **AJUSTE DE ANGULO DE DIRECCION** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

A partir de ese momento, siga las indicaciones que le marca el CJ 4 R para completar el aprendizaje.

APRENDIZAJE DE MARCHAS DE TRANSMISIÓN DSG.

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede iniciar el aprendizaje de la transmisión DSG de la marca Volkswagen, en caso de que se le haya hecho algún tipo de mantenimiento o alguna reparación al sistema de la transmisión DSG.

Antes de realizar este procedimiento se deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Unidad de control de la transmisión sin códigos de falla.

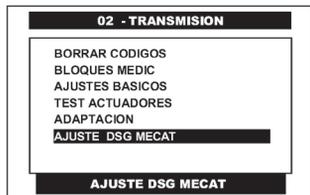
Inserte la llave en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON (KOEO).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **RASTREAR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **TRANSMISIÓN** o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Pulse en la pantalla del CJ 4 R la función de **AJUSTE DSG MECATR** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



En el momento de seleccionar esta opción, el CJ 4 R nos informa los ajustes a realizar.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



Presione nuevamente la tecla <ENTER> para iniciar el aprendizaje.



Como el ajuste básico de la transmisión es algo delicado de hacer, el CJ 4 R nos indica en qué casos de debe de hacer el ajuste.

Presione la tecla <ENTER> para continuar.



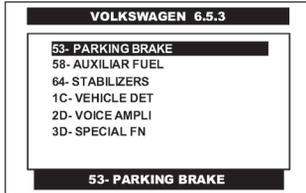
De igual manera, el CJ 4 R despliega las condiciones en las que se debe de hacer este ajuste. Una vez que se cumplen las condiciones, presione la tecla <ENTER> para continuar.

A partir de ese momento, siga las indicaciones que le marca el CJ 4 R para completar el aprendizaje.

RETRACCION Y AJUSTE DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO ELECTRÓNICO.

Por medio de esta función, el CJ 4 R puede retraer o ajustar las mordazas de freno traseras de los vehículos de la marca Volkswagen que cuenten con freno de estacionamiento electrónico.

Inserte la llave en el conmutador de encendido y colóquelo en la posición de ON (KOEO).



Pulse en la pantalla del CJ 4 R el sistema de **PARKING BRAKE** (según el sistema con el que cuente el vehículo) o selecciónelo por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Pulse en la pantalla del CJ 4 R la opción de **AJUSTES BASICOS** o selecciónela por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Introduzca el **grupo 007** para **ABRIR** o **RETRAER** los motores del freno de estacionamiento. Introduzca el **grupo 006** para **CERRAR** o **AJUSTAR** los motores del freno de estacionamiento.

Para introducirlo, utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para **modificar el valor del dígito** y con las flechas <IZQUIERDA> y <DERECHA> seleccione el **dígito a modificar**.

NOTA IMPORTANTE: Al realizar este procedimiento, solo se retraen los motores eléctricos del freno de estacionamiento, la sección hidráulica de la mordaza de freno, se tiene que retraer con una herramienta especial de retracción de mordazas de freno.

BLOQUES DE MEDICION (LINEA DE DATOS).

Esta función permite visualizar los parámetros del sistema de control del motor, tales como: revoluciones por minuto del motor, valor actual del sensor TPS, porcentaje de carga, etc. Estos parámetros son mostrados en tiempo real y se exhiben en formato digital.

Estos Bloques, son el equivalente a la línea de datos en un sistema genérico, la diferencia es que el grupo VAG ha dividido a esta línea en bloques, de cuatro parámetros cada uno.

Estos Bloques están asignados a un número de canal, iniciando a partir del Bloque 000. La cantidad de bloques por cada sistema es variable.

01 - MOTOR X

INFO ECU
LEER CODIGOS
BORRAR CODIGOS
BLOQUES MEDIC
AJUSTES BASICOS
ADAPTACION

[ENTER] PARA SELECCIONAR

Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> coloque el cursor en la opción BLOQUES MEDICION y presione la tecla <ENTER>.

BLOQUES MEDICION X

SELECCIONE VALOR Y
<ENTER> CONTINUAR

GRUPO: 000

ENT> CONTINUAR <ESC> REG

Una vez que se ha seleccionado esta opción, el CJ 4 R desplegará la siguiente pantalla.

Para introducir el número del grupo correspondiente, hay que ingresar cada dígito de dicho grupo en la ventana que tiene los tres ceros.

BLOQUES MEDICION X

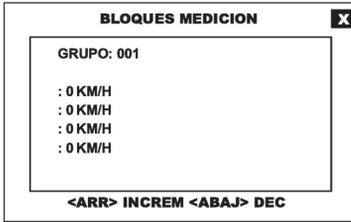
SELECCIONE VALOR Y
<ENTER> CONTINUAR

GRUPO: 002

ENT> CONTINUAR <ESC> REG

Utilice las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para modificar el valor del dígito (1, 2, 3 etc.) y las flechas <IZQUIERDA> O <DERECHA> para cambiar la posición del dígito (centenas, decenas o unidades).

Una vez que se ha seleccionado el grupo de información a verificar, presione la tecla <ENTER> para continuar.



En ese momento el CJ 4 R desplegará en la pantalla los datos deseados en tiempo real.

En esta pantalla, se muestra la el grupo seleccionado y los valores correspondientes al grupo seleccionado.

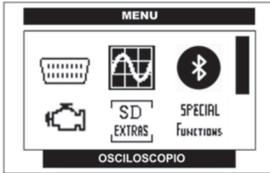
Una vez que se ha establecido comunicación con un canal, se puede ir cambiando de canal al presionar las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, de manera consecutiva, ascendente o descendente según se requiera.

NOTA IMPORTANTE: El número de grupo de valores, la descripción y posición de los valores, varía de acuerdo a la marca, modelo, año y equipamiento del vehículo.

NOTA IMPORTANTE: Es extremadamente importante contar con el manual de taller original del vehículo que se está diagnosticando para comprender los valores que se están desplegando.

NOTA IMPORTANTE: Se requiere de información original para comparar los valores e interpretarlos de manera efectiva.

OSCILOSCOPIO.



La necesidad de visualizar las señales de los sensores, actuadores o la comunicación entre las unidades de control, se ha vuelto en una necesidad en los vehículos de reciente modelo.

Esto se debe, a que cada vez se utilizan más sistemas electrónicos para

Por esas razones, el CJ 4 R incluye un osciloscopio que permite al técnico automotriz, revisar estas señales y poder comparar los datos de entrada y salida a los módulos de control, y así poder tomar decisiones para el correcto diagnóstico de las averías.

A grandes rasgos, el funcionamiento del osciloscopio es muy sencillo, este grafica el comportamiento de voltaje con relación al tiempo.

El voltaje se grafica en un eje vertical o eje Y (arriba-abajo) y el tiempo en un eje horizontal o eje X (izquierda-derecha).



ESPECIFICACIONES.

- ✓ Ancho de banda de 40 Khz.
- ✓ 400,000 muestras por segundo.
- ✓ Impedancia de entrada de 1 Mega ohm, 25 pF.
- ✓ Rango de sensibilidad de entrada a escala completa de 0 v a 20 v.
- ✓ Escala de Tiempo de 312.5 us a 10 minutos.
- ✓ 125 Pixeles de resolución Horizontal.
- ✓ Disparo programable, auto y normal.
- ✓ Referencias predefinidas
- ✓ Corriente directa.

NOTA: Este osciloscopio es para uso automotriz exclusivamente.

CONEXIÓN.

El Osciloscopio utiliza tres cables de prueba que deben ser conectados para realizar las comprobaciones:

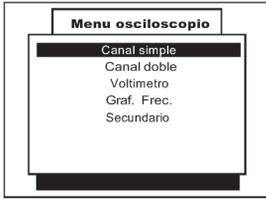
- ✓ El cable negro, es para la conexión a tierra (masa), conéctelo en un circuito de tierra antes de conectar el cable rojo o el amarillo.
- ✓ El cable de color rojo es para el canal 1.
- ✓ El cable de color amarillo es para el canal 2.

Ambos canales comparten un mismo conector de tierra.

Inserte los cables en las entradas hembras correspondientes, también debe asegurarse de que los cables sean conectados firmemente.

Cuando esté probando en modo de Voltímetro o bien con un solo canal del Osciloscopio, utilice solamente las entradas negra y roja (Canal 1).

MENÚ PRINCIPAL DE FUNCIONAMIENTO DEL OSCILOSCOPIO.



CANAL SIMPLE.

Esta opción permite visualizar y analizar en la pantalla del CJ 4 R HD una sola gráfica, de cualquiera de los dos canales disponibles.

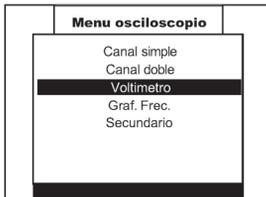
Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



CANAL DOBLE.

Esta opción permite visualizar y analizar en la pantalla del CJ 4 R HD desplegar dos gráficas a la vez. En esta pantalla hallará las mismas funciones que en el osciloscopio de canal simple.

Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



VOLTÍMETRO.

La función de voltímetro es usada para la medición del voltaje en los circuitos automotrices.

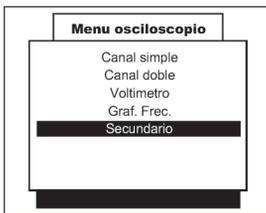
Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



GRÁFICA DE FRECUENCIA.

El CJ 4 R HD por medio de esta función, puede generar una gráfica de la frecuencia de la señal de los sensores/actuadores. Principalmente de aquellos que generar o reciben una señal digital.

Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



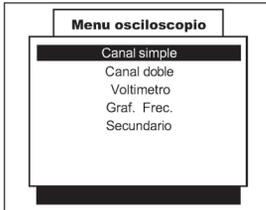
SECUNDARIO.

Esta opción permite al osciloscopio graficar el voltaje secundario de una bobina de encendido, por medio de una pinza para voltaje secundario.

Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

CANAL SIMPLE.

Esta opción permite visualizar y analizar en la pantalla del CJ 4 R HD una sola gráfica, de cualquiera de los dos canales disponibles.

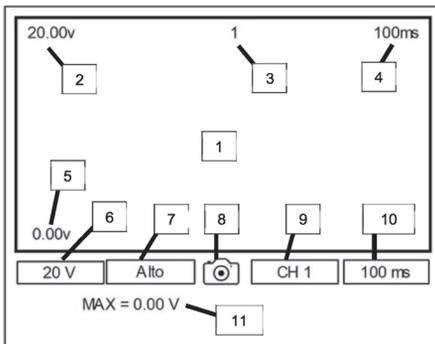


Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

ELEMENTOS DE LA PANTALLA PRINCIPAL.

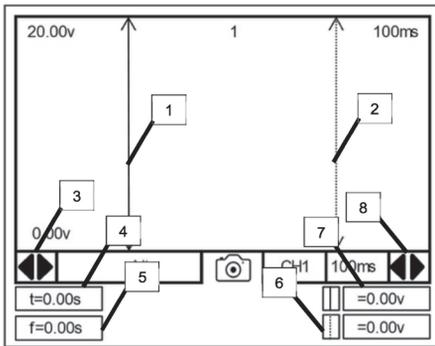
Para poder acceder a las diferentes pantallas, utilice las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> y presione la tecla <ENTER> para accionar los diferentes botones virtuales.

Lista de elementos de la pantalla 1.



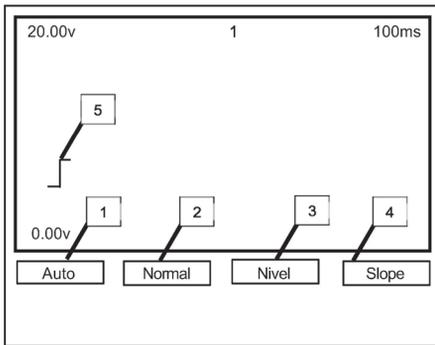
1. Pantalla donde se despliegan las señales.
2. Rango máximo de voltaje.
3. Canal seleccionado.
4. Tiempo de lectura seleccionado.
5. Rango mínimo de voltaje.
6. Botón para ajuste de voltaje.
7. Botón para detener la lectura.
8. Botón para tomar una fotografía de la pantalla.
9. Botón para selección de canal.
10. Botón para ajuste de tiempo de lectura.
11. Voltaje máximo registrado durante la lectura.

Lista de elementos de la pantalla 2.



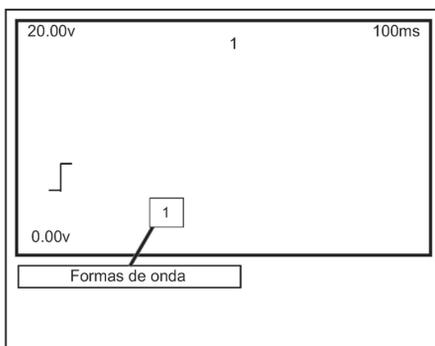
1. Cursor izquierdo.
2. Cursor derecho.
3. Flechas para modificar la posición del cursor izquierdo.
4. Valor de tiempo existente entre el cursor izquierdo y el cursor derecho.
5. Valor de frecuencia existente entre el cursor izquierdo y el cursor derecho.
6. Valor de voltaje del punto donde se encuentra localizado el cursor derecho.
7. Valor de voltaje del punto donde se encuentra localizado el cursor izquierdo.
8. Flechas para modificar la posición del cursor derecho.

Lista de elementos de la pantalla 3.



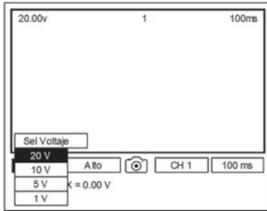
1. Ajuste del trigger o disparo en modo automático.
2. Ajuste del trigger o disparo en modo manual.
3. Ajuste del nivel de voltaje del trigger o disparo.
4. Ajuste del slope en caída de voltaje o aumento de voltaje.
5. Posición del slope en la pantalla del CJ 4 R.

Lista de elementos de la pantalla 4.



1. Librería de formas de onda.

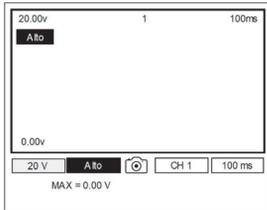
AJUSTES GENERALES.



MODIFICACIÓN DE LA ESCALA DE VOLTAJE.

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de ajuste de voltaje (pantalla 1, opción 6) y presione la tecla <ENTER> para desplegar las opciones disponibles.

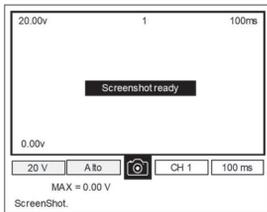
Con las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción deseada 1, 5, 10 o 20 voltios y presione la tecla <ENTER> para fijar el valor.



PAUSA O CONGELAR LA PANTALLA.

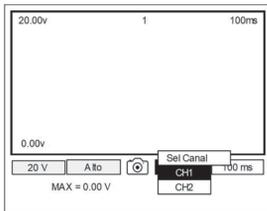
Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de ALTO (pantalla 1, opción 7) y presione la tecla <ENTER> para poner pausa o congelar la pantalla.

Para descongelar o iniciar nuevamente la lectura de la pantalla, presione la tecla <ESC>.



GUARDAR UNA FOTOGRAFIA DE LA PANTALLA.

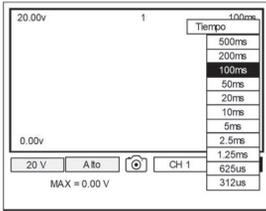
Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de la cámara fotográfica (pantalla 1, opción 8) y presione la tecla <ENTER> para capturar una imagen de la pantalla.



MODIFICACIÓN DEL CANAL QUE SE DESPLIEGA EN LA PANTALLA.

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de selección de canal (pantalla 1, opción 9) y presione la tecla <ENTER> para desplegar los canales disponibles.

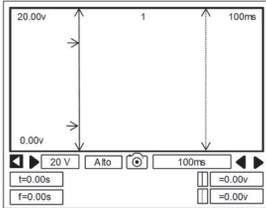
Con las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione el canal deseado, CH1 o CH2 y presione la tecla <ENTER> para fijar el canal que se va a desplegar en la pantalla.



MODIFICACIÓN DE LA ESCALA DE TIEMPO.

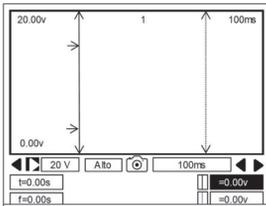
Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de ajuste de tiempo de lectura (pantalla 1, opción 10) y presione la tecla <ENTER> para desplegar las opciones disponibles.

Con las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> seleccione la opción deseada, desde 312 microsegundos hasta 10 minutos y presione la tecla <ENTER> para fijar el valor.



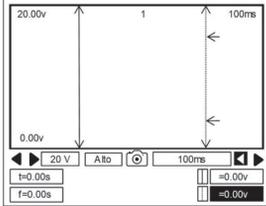
MODIFICACIÓN DE LA POSICIÓN DEL CURSOR IZQUIERDO (HACIA LA IZQUIERDA).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la flecha virtual de la izquierda (pantalla 2, opción 3) y presione la tecla <ENTER> para mover hacia la izquierda el cursor.



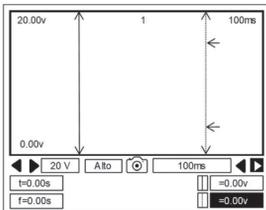
MODIFICACIÓN DE LA POSICIÓN DEL CURSOR IZQUIERDO (HACIA LA DERECHA).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la flecha virtual de la derecha (pantalla 2, opción 3) y presione la tecla <ENTER> para mover hacia la derecha el cursor.



MODIFICACIÓN DE LA POSICIÓN DEL CURSOR DERECHO (HACIA LA IZQUIERDA).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la flecha virtual de la izquierda (pantalla 2, opción 8) y presione la tecla <ENTER> para mover hacia la izquierda el cursor.



MODIFICACIÓN DE LA POSICIÓN DEL CURSOR DERECHO (HACIA LA DERECHA).

Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione la flecha virtual de la derecha (pantalla 2, opción 8) y presione la tecla <ENTER> para mover hacia la derecha el cursor.

TRIGGER O DISPARO.

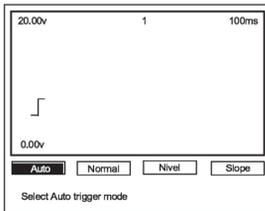
El trigger o disparo, es una función del osciloscopio que permite estabilizar y optimizar la visualización de una señal, en la pantalla del CJ 4 HD.

Para que esta función trabaje al 100 %, se tienen que configurar tres opciones:

- ✓ Modo Auto.
- ✓ Modo Manual.
- ✓ Nivel.

AJUSTE DEL TRIGGER O DISPARO EN MODO AUTOMATICO.

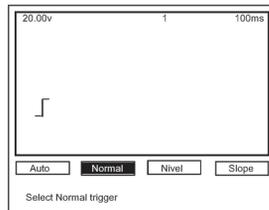
Esta función, actualiza la pantalla donde se está graficando sin importar si llena o no, los requerimientos de otros ajustes de configuración. Esta modalidad ayuda a desplegar gráficas como las de voltaje análogo.



Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de AUTO (pantalla 3, opción 1) y presione la tecla <ENTER> para seleccionar el trigger o disparo en modo automático.

AJUSTE DEL TRIGGER O DISPARO EN MODO MANUAL.

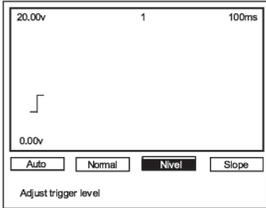
Esta función, actualiza la pantalla donde se está graficando solamente si la señal llena los requisitos dictados por las otras configuraciones del disparador. Use esta modalidad cuando rastree algún tipo de señal que ya sea identificada o conocida por el usuario.



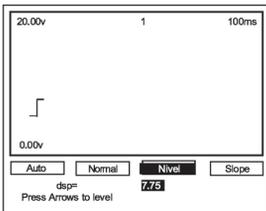
Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de NORMAL (pantalla 3, opción 2) y presione la tecla <ENTER> para seleccionar el trigger o disparo en modo normal.

AJUSTE DEL NIVEL DE VOLTAJE DEL TRIGGER O DISPARO.

Esta función, determina el nivel de voltaje que requiere una señal para que sea mostrada o desplegada en la pantalla del CJ 4 HD en la modalidad normal.



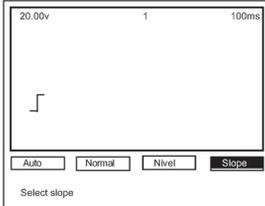
Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de NIVEL (pantalla 3, opción 3) y presione la tecla <ENTER>.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, modifique el nivel de voltaje requerido del trigger o disparo y presione la tecla <ESC> para fijar el valor.

AJUSTE DEL SLOPE EN CAIDA DE VOLTAJE O AUMENTO DE VOLTAJE.

Esta función, determina en qué momento se requiere que se comience a graficar una señal en el CJ 4 HD, el momento puede ser cuando existe una caída de voltaje o cuando existe una aumento de voltaje.

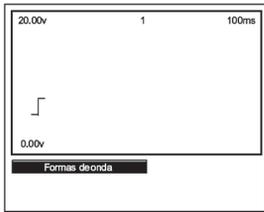


Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de SLOPE (pantalla 3, opción 4) y presione la tecla <ENTER> para modificar el slope.

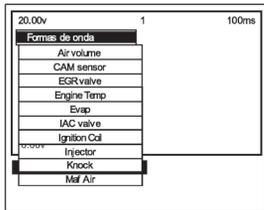
LIBRERÍA DE FORMAS DE ONDA.

Esta función, permite al usuario visualizar una selección de formas de onda eléctricas de los sensores y/o actuadores más comunes en un vehículo.

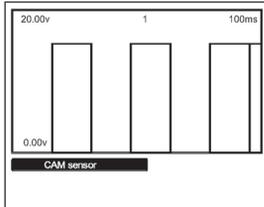
La función primordial de estas gráficas, es proporcionar al usuario del osciloscopio, una referencia de cómo debe de ser la onda eléctrica ideal de cualquiera de los elementos que se encuentran en dicha lista.



Por medio de las teclas <IZQUIERDA> o <DERECHA> seleccione el botón virtual de FORMAS DE ONDA (pantalla 4, opción 1) y presione la tecla <ENTER> para acceder a la librería.



Una vez que se presionó la tecla <ENTER>, se desplegará la lista de las formas de onda.



Por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, seleccione a forma de onda que se quiere visualizar y presione la tecla <ENTER> para visualizarla en la pantalla.

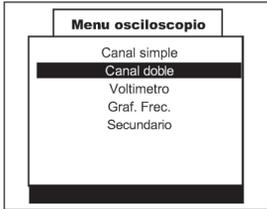
Para ver el listado de las formas de onda nuevamente, presione la tecla <ESC>.

La lista de las formas de onda incluidas en el programa del osciloscopio es la siguiente:

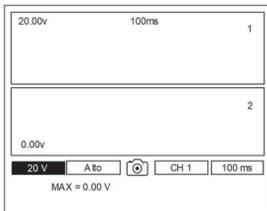
<p>ABS CAM Sensor (Sensor de árbol de levas) Crank (Sensor de cigüeñal) EGR Valve (válvula EGR) Evap (Válvula de control Evaporativo) IAC Valve (Válvula de control de Ralentí) Ignition Coil (Bobina de Ignición) Injector (Inyector de combustible) Knock (Sensor de Cascabeleo) MAF Air (sensor MAF)</p>	<p>MAF Air (sensor MAF) MAF/MAP (sensor MAF/MAP) RPM (Sensor de Revoluciones por Minuto) Temp. Air (Sensor de Temperatura de Aire) Temp. Motor (Sensor de temperatura del Motor) TPS Sensor (Sensor TPS) Volumen Air (Sensor de Volumen de aire) VSS Hall (Sensor de velocidad tipo Hall) VSS Optical (Sensor de velocidad tipo Óptico) VSS Sensor (Sensor de velocidad)</p>
--	---

CANAL DOBLE.

Esta opción permite visualizar y analizar en la pantalla del CJ 4 R HD desplegar dos graficas a la vez. En esta pantalla hallará las mismas funciones que en el osciloscopio de canal simple.



Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



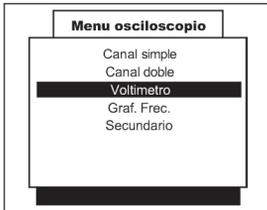
Una vez que se ha seleccionado esta función, el CJ 4 HD mostrará en la pantalla las gráficas de los 2 canales.

El canal 1 se despliega en la parte superior de la pantalla y el canal 2 se despliega en la parte inferior de la pantalla.

NOTA: Cabe mencionar, que todas las funciones del osciloscopio de canal simple, se pueden aplicar en la función de CANAL DOBLE, solamente que se aplicarían para los dos canales.

VOLTÍMETRO.

Esta función, permite al usuario del CJ 4 HD visualizar en la pantalla, la medición de voltaje de los circuitos automotrices.



Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

Coloque las puntas del osciloscopio en el elemento a analizar, de acuerdo a su polaridad, es decir, rojo en la terminal positiva y negro en la terminal negativa, para comenzar las lecturas de voltaje.

El osciloscopio designa de manera predeterminada al canal 1 para realizar las lecturas de voltímetro (cables rojo y negro del CJ 4 R HD), sin embargo también puede ser utilizado el canal 2 para realizar estas pruebas (cables negro y amarillo).



Una vez que se han colocado las puntas de medición en la posición correcta y se ha seleccionado la opción de voltímetro, el CJ 4 HD desplegará la siguiente pantalla y las opciones del voltímetro.

Este programa cuenta con tres funciones:

- ✓ Alto.□
- ✓ Inicio.□
- ✓ Canal.□

ALTO.



Esta función “congela” la lectura del voltímetro para su análisis, solo basta con presionar la tecla <ENTER>, ya que el botón de ALTO ya está preseleccionado de manera automática.

Para reiniciar la lectura, presione nuevamente la tecla <ENTER> sobre este botón.

INICIO.



Esta función sirve para reiniciar a cero los valores de las casillas MINIMO y MAXIMO, estas casillas nos indican el valor mínimo y máximo medido por el voltímetro durante la medición.

Por medio de las teclas <DERECHA> o <IZQUIERDA>, coloque el cursor sobre esta opción. Una vez que se ha colocado el cursor sobre este botón presione la tecla <ENTER> para reiniciar estos valores.

CANAL.



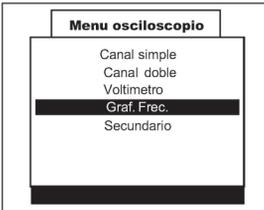
Al igual que el osciloscopio de canal simple, en el programa del voltímetro pueden cambiar los canales de medición, dependiendo que puerto estemos

Por medio de las teclas <DERECHA> o <IZQUIERDA> coloque el cursor sobre esta función y presione la tecla <ENTER> para seleccionar el canal que se está ocupando.

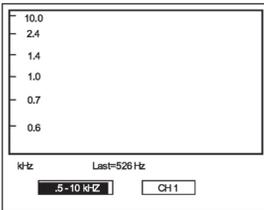
GRÁFICA DE FRECUENCIA.

El CJ 4 R HD por medio de esta función, puede generar una gráfica de la frecuencia que generan los sensores o actuadores digitales, aquellos que generar o reciben una señal digital (ya sea cuadrada o sinodal).

Como primer paso, conecte la punta de prueba, ya sea del canal 1 o del canal 2, a la terminal que conduce la señal eléctrica del sensor a analizar.



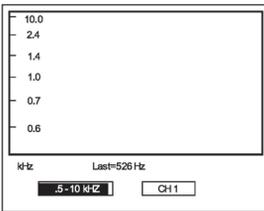
Para poder acceder a esta función, seleccione la función GRAFICA FRECUENCIA por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.



Una vez que se han colocado las puntas de medición en la posición correcta y se ha seleccionado la opción de GRAF FREC, el CJ 4 R HD desplegará la siguiente pantalla.

ESCALA DE FRECUENCIA.

Existen sensores que generan señales más rápidas que otros o bien la señal de algunos de estos tiene una frecuencia variable, es decir, que su comportamiento se modifica por diferentes causas como el aumento en la velocidad, en las revoluciones por minuto, temperatura, etc.

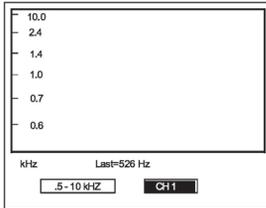


Por tal motivo la escala para la gráfica de la frecuencia tiene dos opciones, la escala preestablecida de 0.5 a 10 KHz y de 10 a 200 KHz.

Para hacer este cambio presione la tecla <ENTER> cuando el botón de escala esta sobresaltado, generalmente este botón ya se encuentra preseleccionado.

CANAL.

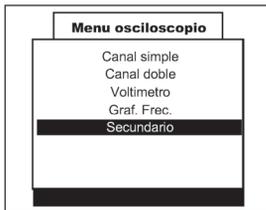
Al igual que el osciloscopio de canal simple, en el programa de graficar frecuencia pueden cambiar los canales de medición, dependiendo que puerto estemos ocupando.



Por medio de las teclas <DERECHA> o <IZQUIERDA> coloque el cursor sobre esta función y presione la tecla <ENTER> para seleccionar el canal que se está ocupando.

SECUNDARIO.

Esta opción permite al osciloscopio graficar el voltaje secundario de una bobina de encendido, por medio de una pinza para voltaje secundario.



Para poder acceder a esta función, seleccione la función por medio de las teclas <ARRIBA> o <ABAJO> y presione la tecla <ENTER>.

PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL CJ 4 R.

Procedimiento de actualización del CJ 4 R por medio de la tarjeta SD de 2 Gb.

- ✓ Retire la tarjeta SD del equipo (localizada en la parte inferior), presionando la tarjeta suavemente hacia la parte interna, de esta manera el mecanismo interno la impulsará hacia afuera.[]
- ✓ Es necesario colocar la tarjeta SD en algún lector de tarjetas disponible en la PC/Laptop, actualmente la mayoría de las computadoras ya incluyen la ranura para este tipo de tarjetas.[]

NOTA: Si la computadora no cuenta con dicha ranura, se debe de utilizar un adaptador externo.

- ✓ Ahora es necesario abrir el contenido de la tarjeta SD, esto se realiza presionando dos veces el botón izquierdo del mouse en el icono de "Mi computadora" que se localiza en el "Escritorio o Desktop".[]
- ✓ Una vez abierta la carpeta de "Mi computadora" hay que localizar el icono de la tarjeta SD, presione dos veces este icono con el botón izquierdo del mouse y entonces se podrán visualizar los archivos que están allí.[]
- ✓ Seleccione todos los archivos que se localizan grabados en la Tarjeta SD y bórrelos o desde la carpeta "Mi computadores" seleccione el icono de la tarjeta SD con el botón derecho del mouse y seleccione la opción de "formatear".[]
- ✓ Ahora, coloque en el "Escritorio o Desktop" de su computadora el paquete de actualización, previamente descargado de la página www.injectronic.mx[]

NOTA: Por motivos de espacio dichos archivos vienen "compactados o comprimidos", existen varios programas para comprimir archivos, aunque regularmente Injectronic los envía en formato ZIP o RAR.

- ✓ Abra el paquete compactado para extraer la carpeta que se encuentra en su interior y colóquela en el "Escritorio o Desktop" de su computadora.[]

NOTA: Es importante que los archivos se encuentren "descompactados o descomprimidos", ya que si no se cuenta con esta condición, la actualización no funcionará y se tendrá que reiniciar.

- ✓ Ahora, con la carpeta "descomprimida", abra la carpeta y seleccione todos los archivos que se localizan ahí, cópielos y péguelos en la tarjeta SD. Este proceso tarda unos segundos.[]
- ✓ Una vez que se han instalado los archivos en la tarjeta SD cierre esta ventana y retire la tarjeta SD de la PC/Laptop.[]
- ✓ Inserte de nuevo la tarjeta SD en el equipo CJ 4 R.[]
- ✓ Conecte el CJ 4 R a una fuente de poder estable de mínimo 12 voltios (de preferencia a un auto con la batería cargada) y seleccione el cartucho o la opción de diagnóstico extendido, en ese momento se iniciará la actualización. Este proceso tarda aproximadamente 5 minutos.[]

NOTA: Es importante mencionar que no se debe desconectar el CJ 4 R durante la actualización, ya que se podrían ocasionar daños al equipo.

Procedimiento de actualización del CJ 4 R por medio del puerto USB.

INTRODUCCIÓN.

- ✓ Con la intención de facilitar el uso de los programas de actualización para el CJ 4 R, Injectronic ha desarrollado un re programador fácil de utilizar y que no requiere de instalación.[]
- ✓ Antes de comenzar, se debe de verificar que esté instalado el driver de comunicación del CJ 4 R. Este driver sirve para que su PC o laptop reconozca y facilite la comunicación entre el CJ 4 R hacia la PC o laptop.[]
- ✓ La actualización del CJ 4 R, se encuentran en nuestra página de internet, en la dirección www.injectronic.mx[]

ACTUALIZACIÓN DEL POR MEDIO DEL PUERTO USB.

- ✓ Antes de conectar el CJ 4 R a su computadora, realice las siguientes instrucciones.[]
- ✓ Cree una carpeta en el ESCRITORIO que se llame "Actualización CJ 4 R", esto se hace presionando el botón derecho del mouse en cualquier parte del escritorio o desktop y seleccionando "NUEVA CARPETA".[]
- ✓ Descargue o baje la última actualización disponible en nuestra página de internet y guárdela en la carpeta "Actualización CJ 4 R".[]
- ✓ Una vez descargada la actualización, esta se mostrará como un archivo comprimido o compactado. Para des comprimirlo o des compactarlo, solo presione una vez el botón derecho del mouse sobre el archivo y seleccione "EXTRAER EN", ahora seleccione la carpeta "Actualización CJ 4 R".[]

NOTA: Para poder hacer este paso, se requiere tener instalado en la PC o laptop, un programa llamado Win zip o Win Rar.

- ✓ Una vez que se ha extraído la actualización en la carpeta "Actualización CJ 4 R" en el ESCRITORIO, ya puede ser utilizada sin problemas.[]
- ✓ Conecte el CJ 4 R a la PC o laptop por medio del cable Mini USB - USB que viene suministrado con el equipo.[]

NOTA: Los puertos de conexión USB de las computadoras, pueden estar colocados ya sea en la parte frontal o en la parte posterior de los CPU's de las PC o en el caso de las Laptop, suelen estar en los costados de estas.

- ✓ Seleccione y habrá la carpeta "Actualización CJ 4".[]
- ✓ Busque dentro del contenido, una carpeta que se llame PKG, dentro de ésta encontrará un icono con el logo de Injectronic, llamado "CJ4 UPDATER", ábralo presionando dos veces el botón izquierdo del mouse.[]
- ✓ Una vez que la ventana del CJ4 Updater se abre, seleccione el botón "PROGRAM" y de manera automática comenzará la actualización.[]
- ✓ Este proceso puede tardar unos minutos, una vez terminado, el programador desplegará una pantalla indicando que el proceso ha terminado.[]
- ✓ Desconecte el CJ 4 R del cable USB y ya está listo para utilizarse.[]

Procedimiento de instalación del driver de comunicación del CJ 4 R.

- ✓ Inserte en la PC o Laptop el disco de programas que viene con el CJ 4 R, este se ejecutará de manera automática desplegando los archivos grabados.[]
- ✓ Si el disco no llegara a ejecutarse por sí solo, hay que colocar el cursor sobre el ícono de "Este equipo" y presionar el botón derecho del mouse para que se desplieguen las diferentes opciones del equipo.[]
- ✓ Coloque el cursor sobre la posición de "Abrir" y presione el botón izquierdo del mouse para que se desplieguen los dispositivos y unidades.[]
- ✓ Coloque el cursor sobre el ícono del lector de discos (D) y presione dos veces el botón izquierdo para acceder al contenido del disco.[]
- ✓ Al acceder al contenido del disco, copie y pegue en el escritorio la carpeta llamada CJ DRIVER. Es necesario mover esta carpeta del disco a una posición dentro de la PC o Laptop, para tener un acceso rápido a ella.[]
- ✓ En caso de no tener disponible el disco de programas, descargue de la página de internet www.injectronic.mx el driver de comunicación del CJ 4 R, des comprímalo y colóquelo en el escritorio.[]
- ✓ Conecte el CJ 4 R a la PC o Laptop por medio del cable USB que viene suministrado con el equipo.[]
- ✓ Una vez que ha conectado al CJ 4 R con la PC o Laptop, esta nos indicará que el CJ 4 R ya fue detectado por la computadora, pero aun no puede ser reconocido.[]
- ✓ Unos segundos después la PC o Laptop desplegará el asistente de instalación de driver, seleccione la opción de "instalar desde una ubicación en específica" y presione "Siguiente".[]
- ✓ Seleccione la opción de "buscar en esta ubicación" y pulse "Examinar".[]
- ✓ Indíquelo al asistente que busque el driver a instalar en la carpeta "CJ DRIVER" colocada previamente en el escritorio y presione "OK".[]
- ✓ Una vez que se le indicó al asistente la ubicación del driver, presione "Siguiente".[]
- ✓ En ese momento, la PC o Laptop comenzará a instalar el driver.[]
- ✓ En algunos casos, la PC o Laptop puede llegar a desplegar un aviso de que el indica que el archivo que se va a instalar no es compatible con Windows, solo presione "Continuar con la instalación", para seguir con el proceso.[]
- ✓ Al cabo de algunos segundos, se desplegará una pantalla en la que indica el fin del proceso, solo presione el botón "Finalizar" y el proceso se abra completado.[]

GARANTÍA.

INJECTOCLEAN garantiza este producto (incluyendo cualquier accesorio) por UN AÑO sobre defectos en materiales o mano de obra. Las condiciones de la garantía son las siguientes:

Mano de obra: Por un periodo de UN AÑO desde la compra, si este producto es determinado como defectuoso, INJECTOCLEAN reparará o reemplazará el producto defectuoso (previa autorización).

Partes: INJECTOCLEAN proveerá sin cargo adicional reemplazos nuevos o reconstruidos a cambio de las partes defectuosas (previa autorización). Después del periodo de garantía, usted deberá pagar por los costos de todas las partes dañadas.

Accesorios: INJECTOCLEAN reemplazará todos los accesorios defectuosos por partes nuevas (previa autorización).

Para obtener el servicio de garantía, tiene que mandar el producto por paquetería pre-pagada, ya sea con el empaque original u otro empaque con el mismo grado de protección hacia INJECTOCLEAN.

Esta garantía NO cubre daños cosméticos o defectos que resulten de eventos fuera de control de la empresa de manufactura, incluyendo; accidentes, golpes, exposiciones al calor, daños cuando transite fuera del lugar de servicio, alteraciones reparaciones no autorizadas y errores al momento de seguir las instrucciones, daños fortuitos. Esta garantía no cubrirá daños hechos por operación, mantenimiento impropio, mal voltaje o reparación no autorizada por INJECTOCLEAN.

De igual manera, la garantía quedara invalidada si la tarjeta de memoria SD del módulo o del CJ 4 R, presenta daños físicos o ha sido utilizada para otro propósito que no sea la aplicación de programas autorizados por INJECTOCLEAN.

EL COMPROBANTE DE COMPRA EN FORMATO DE FACTURA U ORDEN DE PAGO, ES EVIDENCIA DE LA FECHA DE COMPRA Y DEBE SER CONSERVADA UNA COPIA PARA EFECTOS DE GARANTIA. EN CASO NECESARIO Y DE NO PODER COMPROBAR ESTE REQUISITO, EL COSTO DEL SERVICIO O REPARACIÓN DEL PRODUCTO, SERA CUBIERTO POR EL CLIENTE.

La garantía será inválida si el número de serie aplicado en la fábrica ha sido alterado o removido del producto.

Para más información o dudas, acerca de la garantía, por favor comuníquese vía correo electrónico:

asistencia_tecnica@injectronic.com

asistencia@injectronic.com

O a los teléfonos publicados en nuestra página de internet:

www.injectronic.mx