



Ing. Carlos Hurtado

Marzo 2023



OBDII

FORD

OPEL

CHRYSLER

VW

NISSAN

CHEVROLET

GMC

GM

DODGE

JEEP

PONTIAC

SALIR

RENAULT

PEUGEOT

AUDI

SEAT

MAZDA

TOYOTA

AYUDA

HONDA

DAEWOO

HYUNDAI

FIAT

MERCEDES BENZ

PROGRAMACION

Este curso no sirve; no sirve si no practica y hace que valga le pena. El contenido es el necesario para direccionar la mayoría de diagnósticos en los que se ve comprometida la eficiencia de la máquina

Los ajustes en el diagnóstico a bordo europeo o EOBD se conocen como aditivo y multiplicativo

Aditivo -  
marcha  
mínima y  
baja carga



Multiplicativo  
– Carga media  
y alta



En general se  
diagnostican  
igual que en  
OBDII

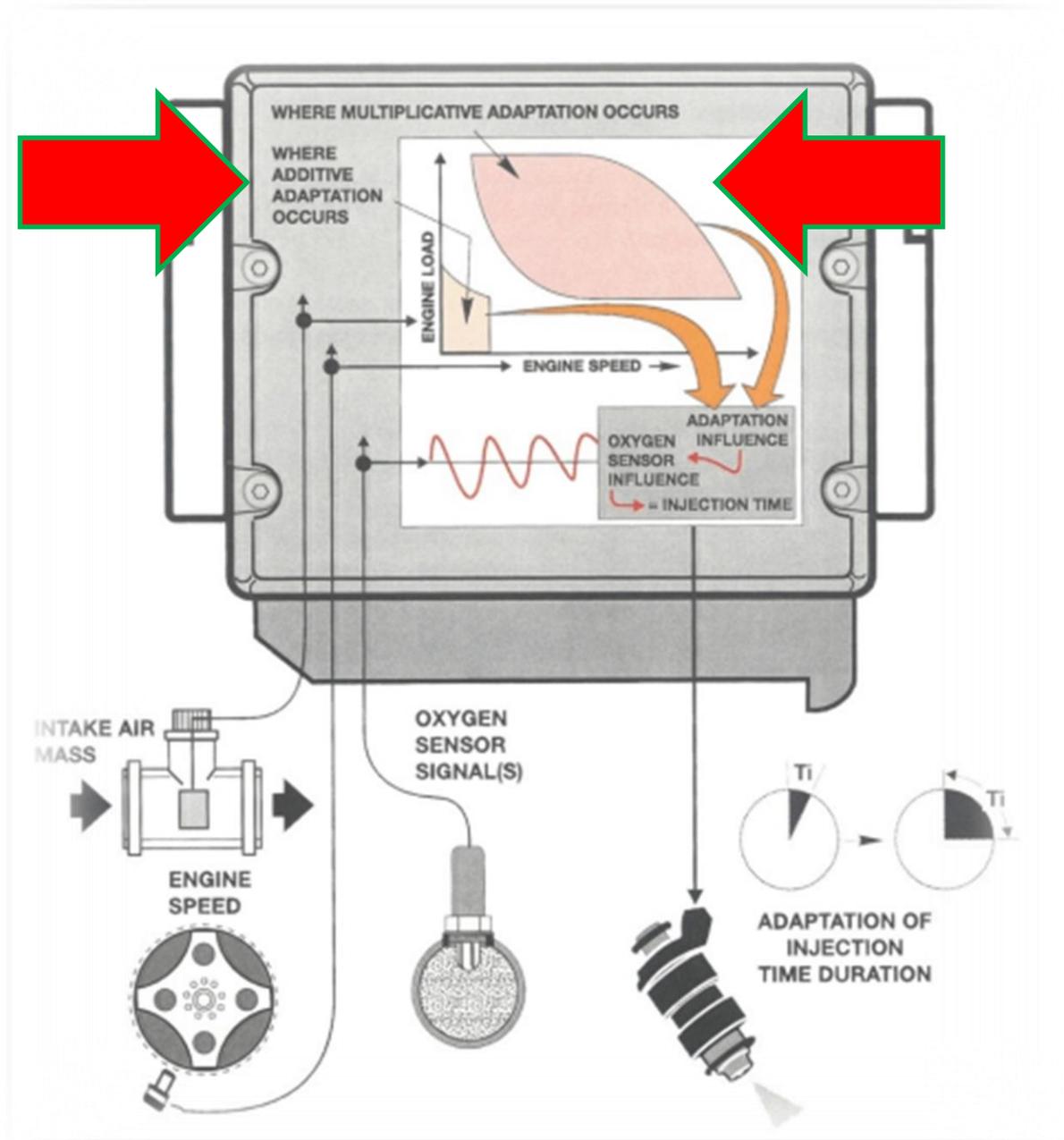


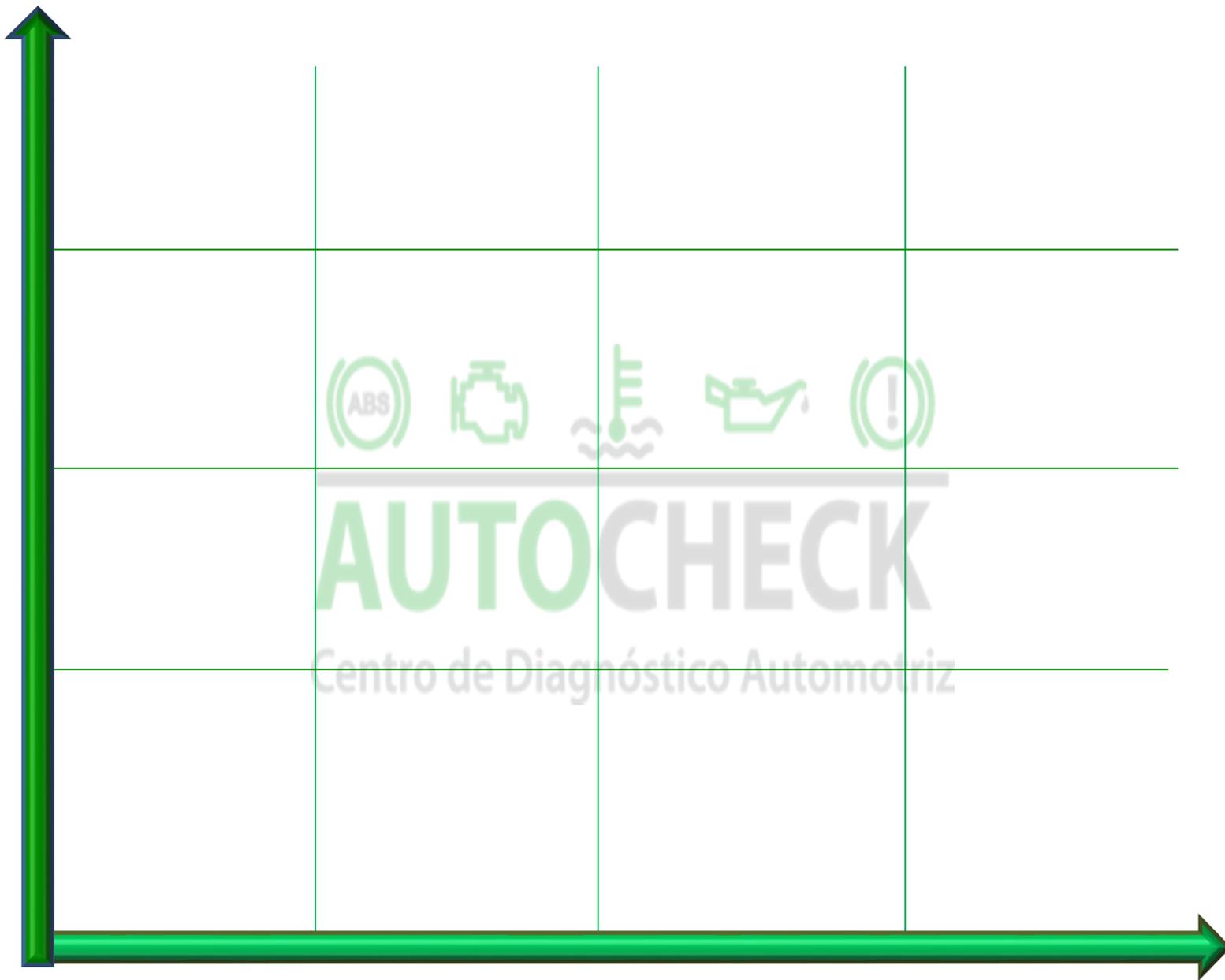
Figure 1

Courtesy BMW

La carga (load) básicamente es un valor calculado a partir de la lectura del Maf o Map , presión barométrica y Rpm's



Carga



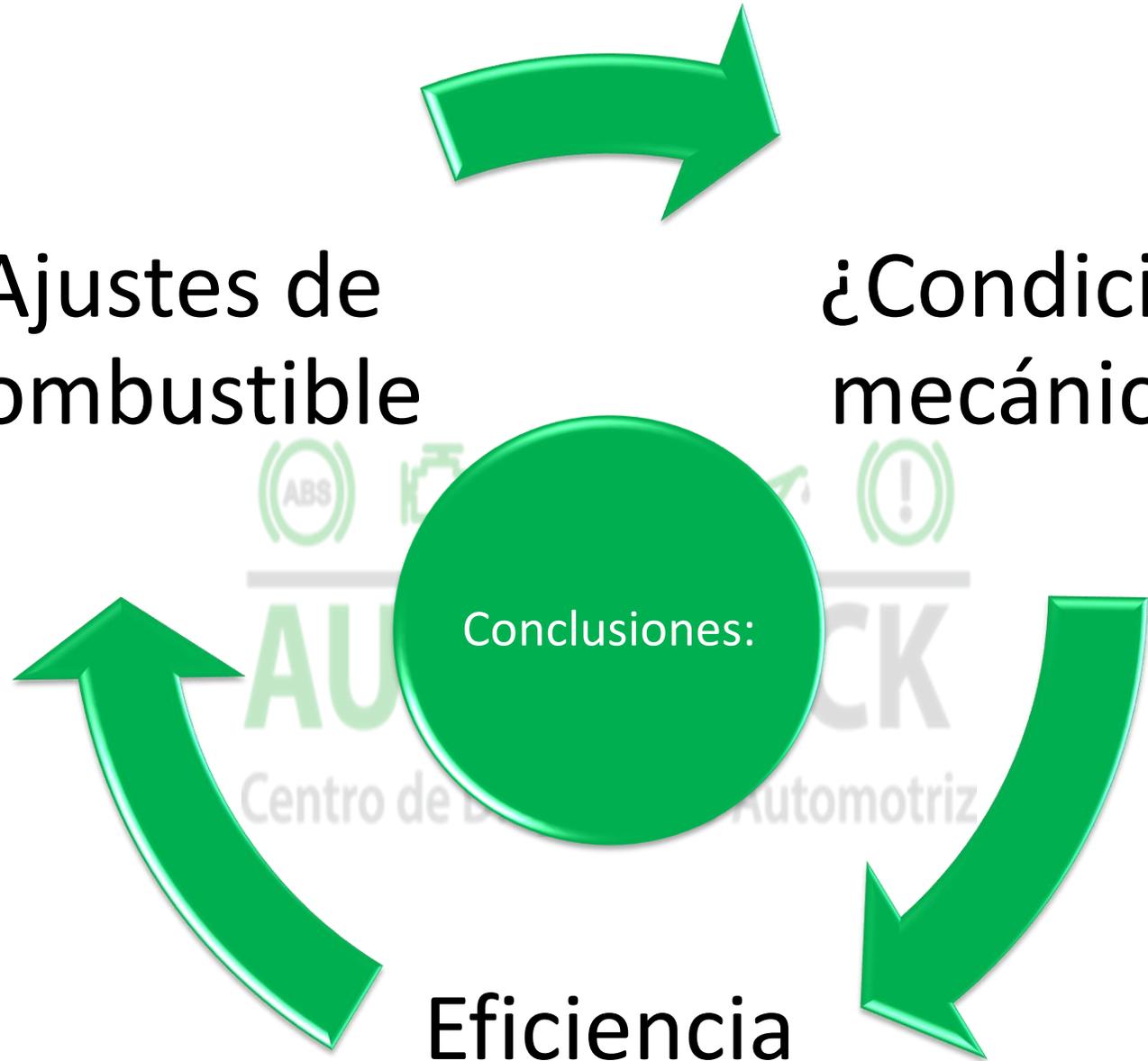
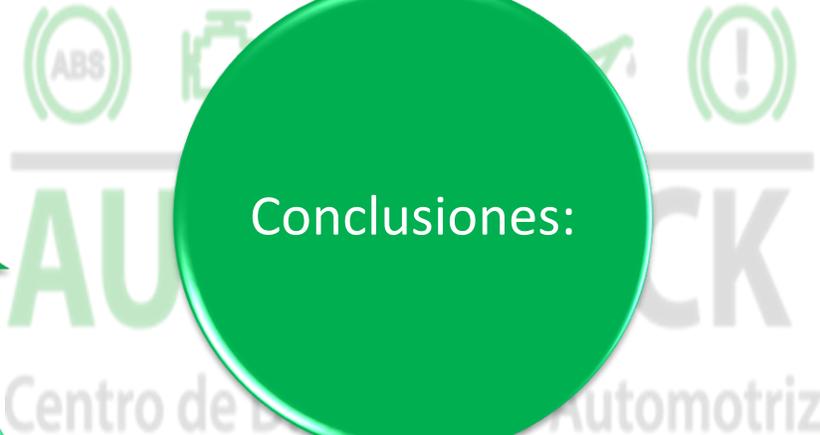
Rpm's

Ajustes de combustible

¿Condición mecánica?

Conclusiones:

Eficiencia volumétrica





¿Preguntas?





Tipo de Gasolina: Not available(NONE)

OBDII . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Paráme

Modo 02

Regis

Modo 03, 04, 07 y 0A

Codig

Conecta

Parámetros OBDII y Monitores

Línea de datos Estado de Monitores Estado de Monitores Último Ciclo com

DEMO

Mostrar todas

Habilitar todas

Deshabilitar todas

Solicitar todas

Eliminar X

Grabar

2clic selec

Frecuencia 10 Hz

Unidades

S. Internacional

S. Inglés

No verificar conexión

Vehículo conectado

Variable	Valor	Unidad
✓ Comando de la Purga del Evaporador (EVAP_PCT)	0.00	%
× Nivel de Combustible (FLI)	Disable	Disable
✓ # de Arranques desde el Borrado de Códigos (WARM)	140.00	veces
✓ Distancia desde Borrado de Códigos (CLR_DIST)	2397.00	km
× Presión de Vapor del Sistema Evap (EVAP_VP)	Disable	Disable
✓ Presión Barométrica (BARO)	76.00	kPa
✓ Temperatura del Catalizador B1S1 (CATEMP11)	19.40	°C
× Temperatura del Catalizador B2S1 (CATEMP21)	Disable	Disable
× Temperatura del Catalizador B1S2 (CATEMP12)	Disable	Disable
× Temperatura del Catalizador B2S2 (CATEMP22)	Disable	Disable

2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

ver 7 - Beta71 - Octubre 2022

COM17 Versión:v1.4b Automóvil conectado Tipo OBD: OBD y OBDII

Selección:GENERIC VIN: WVVAK73C89P051845 ? Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Not available(NONE)

OBDII . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Parámetros OBDII y Monitores

Línea de datos Estado de Monitores Estado de Monitores Último Ciclo com DEMO

Variable	Valor	Unidad
x Tiempo desde el Borrado de Códigos (CLR_TIME)	Disable	Disable
✓ Tiempo desde el Encendido de Motor (RUNTM)	0.00	sec
✓ Distancia desde que se Encendio MIL (MIL_DIS)	2385.00	km
x Referencia de Torque de Motor	Disable	Disable
x Referencia de Torque de Motor en Ralentí, Punto 1	Disable	Disable
x Porcentaje de Alcohol en Gasolina	Disable	Disable
x Presión de Vapor Absoluta en el Sistema Evaporativo	Disable	Disable
x STFT - Sensor Secundario - Banco 1	Disable	Disable
✓ LTFT - Sensor Secundario - Banco 1	0.00	%
x STFT - Sensor Secundario - Banco 2	Disable	Disable

2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Mostrar todas  
Habilitar todas  
Deshabilitar todas  
Solicitar todas  
Eliminar X  
Grabar  
2clic selec

Frecuencia 10 Hz

Unidades  
 S. Internacional  
 S. Inglés

No verificar conexión  
 Vehículo conectado

ver 7 - Beta71 - Octubre 2022

COM17 Versión:v1.4b Automóvil conectado Tipo OBD: OBD y OBDII

Selección:GENERIC VIN: WVVAK73C89P051845 Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Not available(NONE)

OBDII | . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Parámetros

Modo 02

Registros

Modo 03, 04, 07 y 0A

Códigos

Conectar

**Códigos de falla**

Seleccione el código para ver la definición

Falla ruta  Demo

Vehículo conectado ●

**GENERICO** **LEER** **BORRAR**

Códigos	Descripción
0	
P12A2	
P2015	
P2015	
<b>P0171</b>	<b>+P0171 Sistema Muy Pobre - Bloque 1</b>

Posibles causas y soluciones

**+P0171 " Fuga en sistema de admisión/escape, sistema de inyección de aire secundario, sensor de flujo de masa de aire/de volumen de aire, presión/bomba de combustible, inyector(es), sensor calentado de oxígeno"**

©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Ruta: C:\Program Files (x86)\SMDA 600\Español\generico.dat

ver 7 - Beta71 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBD y OBDII

Selección:GENERICO | VIN: WVVAK73C89P051845 | ? | Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Not available(NONE)

OBDII | . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Parámetros

Modo 02

Registros

Modo 03, 04, 07 y 0A

Códigos

Conectar

**Códigos de falla**

Seleccione el código para ver la definición

Falla ruta  Demo

Vehículo conectado ●

**GENERICO** **LEER** **BORRAR**

Códigos	Descripción
0	
P0300	+P0171 Sistema Muy Pobre - Bloque 1
P0301	
P0302	
P12A2	
P2015	

Actuales (03)  
 Pendientes (07)  
 Permanentes (0A)

**Posibles causas y soluciones**

+P0171 " Fuga en sistema de admisión/escape, sistema de inyección de aire secundario, sensor de flujo de masa de aire/de volumen de aire, presión/bomba de combustible, inyector(es), sensor calentado de oxígeno"

©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Ruta: C:\Program Files (x86)\SMDA 600\Español\generico.dat

ver 7 - Beta71 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBD y OBDII

Selección:GENERICO | VIN: WVVAK73C89P051845 | ? | Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA



**Velocidad Motor - Alta Resolución**

0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4025

**1719 RPM**

**Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)**

0 10 20 30 40 50 60 70 80 86.7

**13.33 %**

**Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1**

-5.46875 -5 -4 -3 -2 -1 0

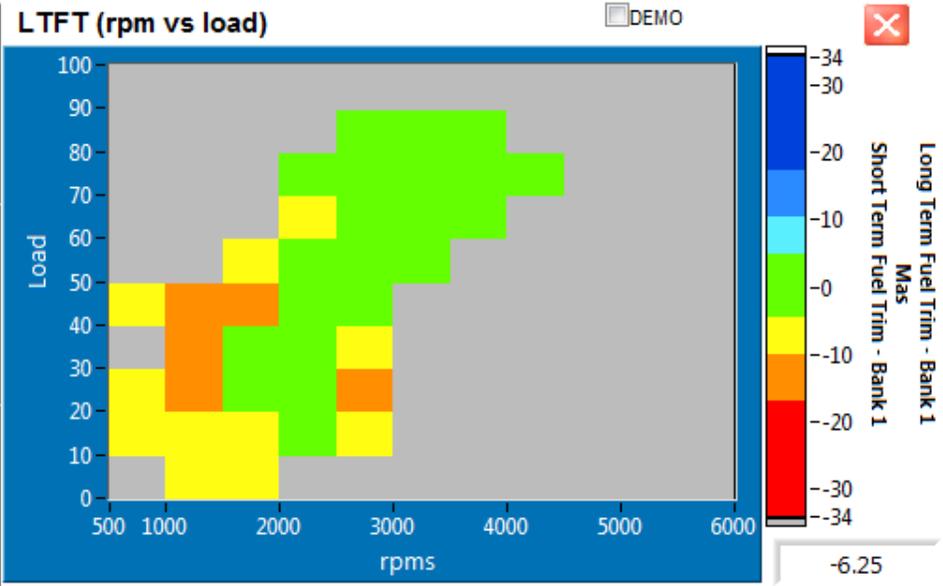
**-3.12 %**

**Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1**

-5.46875 -5 -4 -3 -2 -1 0

**-3.12 %**

**extra**



Operación

Z mas **extra**

Sistema de Comb 1

Closed Loop

Unidades

S. Internacional

S. Inglés

Escala

Autoescala

Frecuencia

5 Hz

Verificar conexión

Vehículo conectado ●

Array

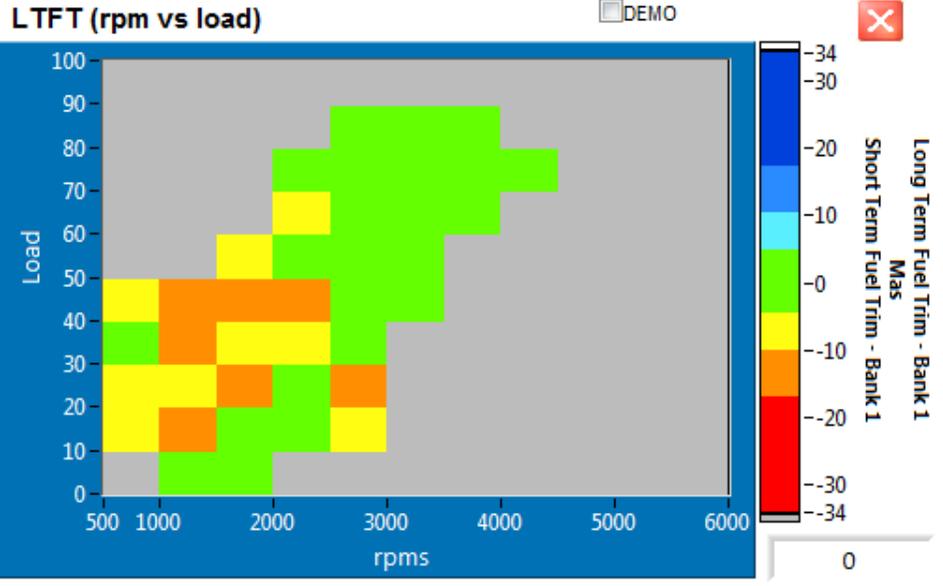
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101

**Velocidad Motor - Alta Resolución**  
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4025  
**1970 RPM**

**Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)**  
0 10 20 30 40 50 60 70 80 86.7  
**19.61 %**

**Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1**  
-5.46875 -5 -4 -3 -2 -1 0  
**-3.12 %**

**Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1**  
-5.46875 -5 -4 -3 -2 -1 0  
**3.12 %**



Operación: **Z** mas **extra**

Sistema de Comb 1: **Closed Loop**

Unidades:  S. Internacional  S. Inglés

Frecuencia: **5 Hz**

Verificar conexión ● Vehículo conectado

Array

0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101

**Velocidad Motor - Alta Resolución**

0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4025

**1564 RPM**

**Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)**

0 10 20 30 40 50 60 70 80 86.7

**9.8 %**

**Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1**

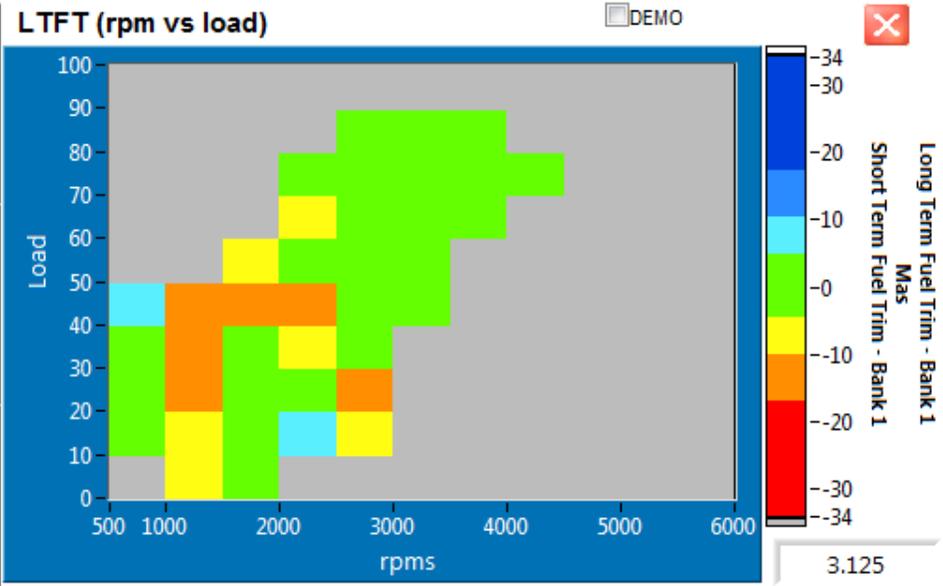
-5.46875 -5 -4 -3 -2 -1 0

**-3.12 %**

**Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1**

-5.46875 -4 -2 0 2 4 6.25

**6.25 %**



Operación

Z mas **extra**

Sistema de Comb 1

Closed Loop

Unidades

S. Internacional

S. Inglés

Escala

Autoescala

Frecuencia

5 Hz

Verificar conexión

Vehículo conectado ●

Array

0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101
0	-101	-101	-101	-101	-101	-101

Tipo de Gasolina: Not available(NONE)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

Modo 01

Parámetros (sensores)

Modo 05

Resultados SO2

Modo 09

Información Modulos

Modo 02

Registro congelado

Modo 06

Resultado monitores

Modo 03, 04, 07 y 0A

Codigos y borrado



Otras Funciones (F5)

Libreria (F4)

Conectar/Configurar (F1)

Reporte (F2)

Voltaje (F3)

ver 7 - Beta71 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBD y OBDII

Selección:GENERIC | VIN: WVWAK73C89P051845 | ? Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>



Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Parámetros (sensores)

Modo 05

Resultados SO2

Modo 09

Información Modulos

Modo 02

Registro congelado

Modo 06

Resultado monitores

Modo 03, 04, 07 y 0A

Codigos y borrado



Otras Funciones (F5)

Libreria (F4)

Conectar/Configurar (F1)

Reporte (F2)

Voltaje (F3)

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBDII (California ARB) | Selección:GENERIC0 | VIN: JTDKBRFU2H3025400 | ? Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA









Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Parámetros OBDII y Monitores

Línea de datos Estado de Monitores Estado de Monitores Último Ciclo com DEMO

Variable	Valor	Unidad
✓ Posición de Pedal de Acelerador F (APP_F)	NODATA	%
✓ Comando de Control de Actuador de Acelerador (TAC)	17.25	%
✓ Minutos de MIL activada con Motor Encendido (MIL_T)	0.00	min
✓ Tiempo desde el Borrado de Códigos (CLR_TIME)	65535.00	min
✓ Tiempo desde el Encendido de Motor (RUNTM)	156.00	sec
✓ Distancia desde que se Encendio MIL (MIL_DIS)	0.00	km
✓ Referencia de Torque de Motor	NODATA	Nm
✓ Referencia de Torque de Motor en Ralentí, Punto 1	NODATA	%
✓ Porcentaje de Alcohol en Gasolina	NODATA	%
✓ Presión de Vapor Absoluta en el Sistema Evaporativo	76.69	kPa

2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Mostrar todas  
Habilitar todas  
Deshabilitar todas  
Solicitar todas  
Eliminar X  
Grabar  
2clic selec

Frecuencia 10 Hz

Unidades  
 S. Internacional  
 S. Inglés

No verificar conexión  
 Vehículo conectado

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 Versión:v1.4b Automóvil conectado Tipo OBD: OBDII (California ARB)

Selección:GENERIC VIN: JTDKBRFU2H3025400 Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA



Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

Modo 01

Parámetros

SCANATOR PC - LTFT

Velocidad Motor - Alta Resolución

1509.25 RPM

Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)

21.18 %

Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1

0.78 %

Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1

-10.94 %

LTFT (rpm vs load)

Long Term Fuel Trim - Bank 1  
Short Term Fuel Trim - Bank 1

Operación: Z mas extra

Sistema de Comb 1

Unidades: S. Internacional

Frecuencia: 5 Hz

Verificar conexión: Vehículo conectado

Modo 02

Registros

Modo 03, 04, 07 y 0A

Códigos

Conectar

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBDII (California ARB)

Selección:GENERIC | VIN: JTDKBRFU2H3025400 | Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

Modo 01

Parámetros

SCANATOR PC - LTFT

**Velocidad Motor - Alta Resolución**

0 250 500 750 1000 1250 1500 1728.7

**1472 RPM** X

---

**Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)**

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

**20.78 %** Y

---

**Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1**

0 0.2 0.4 0.6 0.78125

**0.78 %** Z

---

**Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1**

-9.375 -8 -6 -4 -2 0 0.78125

**-9.37 %** extra

---

**LTFT (rpm vs load)** DEMO

Long Term Fuel Trim - Bank 1  
Mas  
Short Term Fuel Trim - Bank 1

-8.59375

---

Operación: Z mas extra

Sistema de Comb: Sistema de Comb 1

Unidades:  S. Internacional  S. Inglés

Frecuencia: 5 Hz

Escala: Autoescala

Verificar conexión Vehículo conectado

Modulos

Modo 02

Registros

es (F5)

Modo 03, 04, 07 y 0A

Códigos

4)

Conectar

3)

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBDII (California ARB)

Selección:GENERIC | VIN: JTDKBRFU2H3025400 | Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

Modo 01

Parámetros

**SCANATOR PC - LTFT**

Velocidad Motor - Alta Resolución

2503 RPM X

Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)

20 % Y

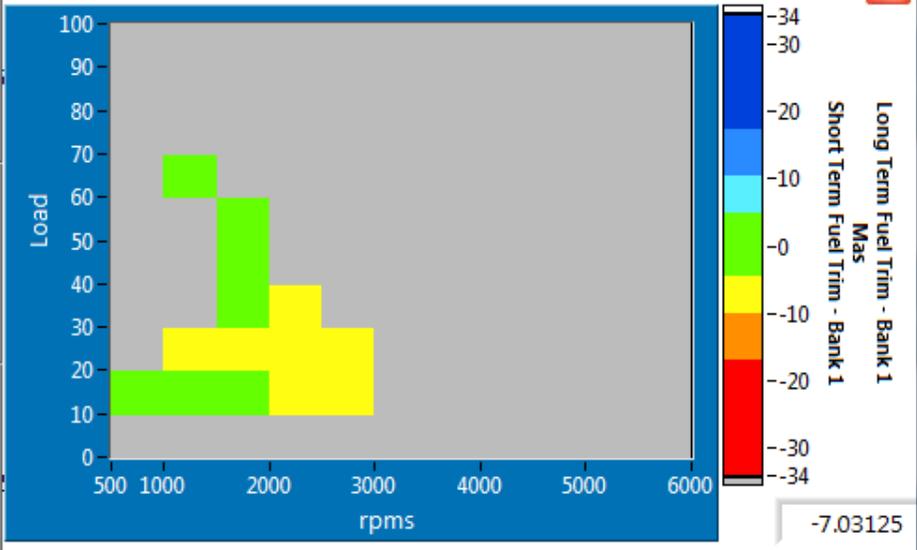
Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1

0.78 % Z

Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1

-7.81 % extra

LTFT (rpm vs load)



Operación Z mas extra

Sistema de Comb 1

Unidades S. Internacional S. Inglés

Frecuencia 5 Hz

Escala Autoescala

Verificar conexión Vehículo conectado

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 Versión:v1.4b Automóvil conectado Tipo OBD: OBDII (California ARB) Selección:GENERIC VIN: JTDKBRFU2H3025400 Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

Modo 01

Parámetros

SCANATOR PC - LTFT

Velocidad Motor - Alta Resolución

0 500 1000 1500 2000 2526.5

**0** RPM X

---

Valor de Carga Calculado (LOAD\_PCT)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

**0** % Y

---

Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1

0 0.2 0.4 0.6 0.78125

**0.78** % Z

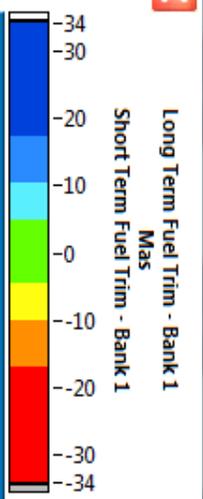
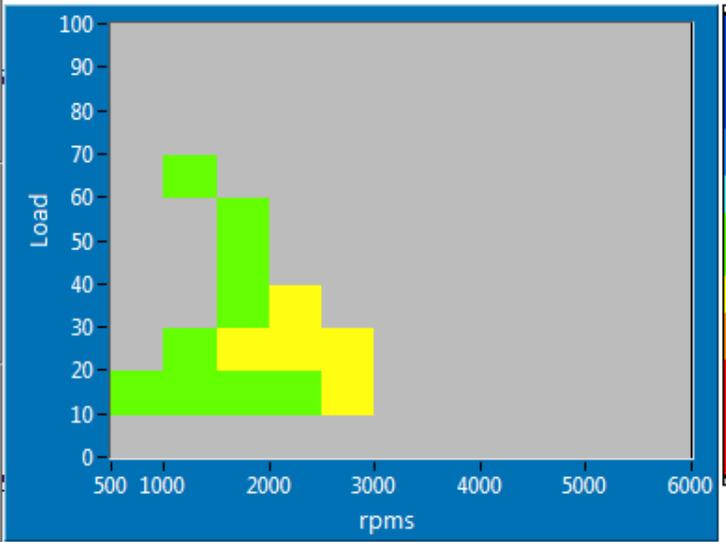
---

Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1

0 0.2 0.4 0.6 0.78125

**0** % extra

LTFT (rpm vs load)



Operación Z mas extra

Sistema de Comb 1

Unidades S. Internacional S. Inglés

Frecuencia 5 Hz

Escala Autoescala

Verificar conexión Vehículo conectado

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Parámetros

Modo 02

Registros

Modo 03, 04, 07 y 0A

Códigos

Conectar

Modo 06 - ver 7

DEMO

Resultado de prueba de monitores (modo 06) CAN-BUS

OBDMID	Identificador de Prueba (TID)	U/S	Valor Actual	Inferior	Superior	Unidad
21 Catalizador B1	A9	86	0.126270	0.123525	9.993935	
31 EGR B1	BD	17	14.45	1.09	655.35	kPa
35 VVT B1	81	35	0.00	0.00	9490.00	s
A2 Datos de "Misfire" Cilindro 1	0B EWMA Conteo de "Misfire" del Ciclo de M	24	0	0	65535	cuentas
A2 Datos de "Misfire" Cilindro 1	0C Conteo de "Misfire" del Ciclo de Manejo a	24	0	0	65535	cuentas
A3 Datos de "Misfire" Cilindro 2	0B EWMA Conteo de "Misfire" del Ciclo de M	24	0	0	65535	cuentas
A3 Datos de "Misfire" Cilindro 2	0C Conteo de "Misfire" del Ciclo de Manejo a	24	0	0	65535	cuentas
A4 Datos de "Misfire" Cilindro 3	0B EWMA Conteo de "Misfire" del Ciclo de M	24	0	0	65535	cuentas
A4 Datos de "Misfire" Cilindro 3	0C Conteo de "Misfire" del Ciclo de Manejo a	24	0	0	65535	cuentas
A5 Datos de "Misfire" Cilindro 4	0B EWMA Conteo de "Misfire" del Ciclo de M	24	0	0	65535	cuentas
A5 Datos de "Misfire" Cilindro 4	0C Conteo de "Misfire" del Ciclo de Manejo a	24	0	0	65535	cuentas

LEER      CALCULADORA      SC=Sin calcular

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17    Versión:v1.4b    Automóvil conectado    Tipo OBD: OBDII (California ARB)

Selección:GENERIC    VIN: JTDKBRFU2H3025400    ? Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | . | . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

Modo 01

Parámetros (sensores)

Modo 02

Registro congelado

Modo 03, 04, 07 y 0A

Codigos y borrado

Conectar/Configurar (F1)

Modo 09

VIN: JTDKBRFU2H3025400

CID	CVN
896634767100	EB8CC9B3
8966A4703000	F923A661

Modo 09

Información Modulos

Otras Funciones (F5)

Libreria (F4)

Voltaje (F3)

Reporte (F2)

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

OBDII | NOM167-SEMARNAT-2017-2022

**Resultado - Sensores de oxigeno**

DEMO

Description	Value	Minumun Value	Maximun Value
Voltaje de cambio de rico a pobre (constante)	0V		
Voltaje de cambio de pobre a rico (constante)	0V		
Voltaje bajo del sensor para calculo de tiempo de conmutación (c	0V		
Voltaje alto del sensor para calculo de tiempo de conmutación (c	0V		
Tiempo de conmutación de rico a pobre (calculado)	0s	0s	0s
Tiempo de conmutación depobre a rico (calculado)	0s	0s	0s
Voltaje mínimo del sensor en el ciclo probado (calculado)	0V	0V	0V
Voltaie máximo del sensor en el ciclo probado (calculado)	0V	0V	0V

Modo 01

Paráme

Modo 02

Regis

Modo 03, 04, 07 y 0A

Codig

Conecta

ver 7 - Beta73 - Octubre 2022

COM17 | Versión:v1.4b | Automóvil conectado | Tipo OBD: OBDII (California ARB)

MIL APAGADA

Selección:GENERIC | VIN: JTDKBRFU2H3025400 | Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>







OBDII . . . NOM167-SEMARNAT-2017-2022 |

VIN: JTDKBRFU2H3025400

MIL APAGADA

REINICIAR PRUEBA

Monitor	Estado
(SDCII) Detección de Condiciones Inadecuadas	Listo
(SC) Combustible	Listo
(SCI) Componentes Integrales	Listo
(SECC) Eficiencia Convertidor Catalítico	Listo
Calentamiento de Convertidor Catalítico	No soportado
Evaporativo	No soportado
Secundario de Aire	No soportado
Fugas de Aire Acondicionado	No soportado
(SSO) Sensor de Oxígeno	No soportado
Calentamiento del Sensor de Oxígeno	No soportado
Recirculación de los Gases de Escape (EGR)	Listo

Tipo de Gasolina: Gasoline/petrol(GAS)

PRE-VERIFICACIÓN NO aprobado, verificar con responsable de verificentro si se aplica Prueba Dinámica por NO Cubrir MONITORES Obligatorios. Asegurarse que los otros MONITORES esten Listos.

0 CODIGOS DE FALLA ACTUALES  
CODIGOS DE FALLA PENDIENTES

Distancia desde Borrado de Códigos (CLR\_DIST): 65535.00 km

Tiempo desde el Borrado de Códigos (CLR\_TIME): 65535.00 min

Distancia desde que se Encendio MIL (MIL\_DIS): 0.00 km

COM17 Versión:v1.4b Automóvil conectado Tipo OBD: OBDII (California ARB)

Selección:GENERIC VIN: JTDKBRFU2H3025400 ? Protocolo:AUTO,ISO15765-4(CAN11/500)>

MIL APAGADA



---

**AUTOCHECK**

Centro de Diagnóstico Automotriz