Ing. Carlos Hurtado

Marzo 2023

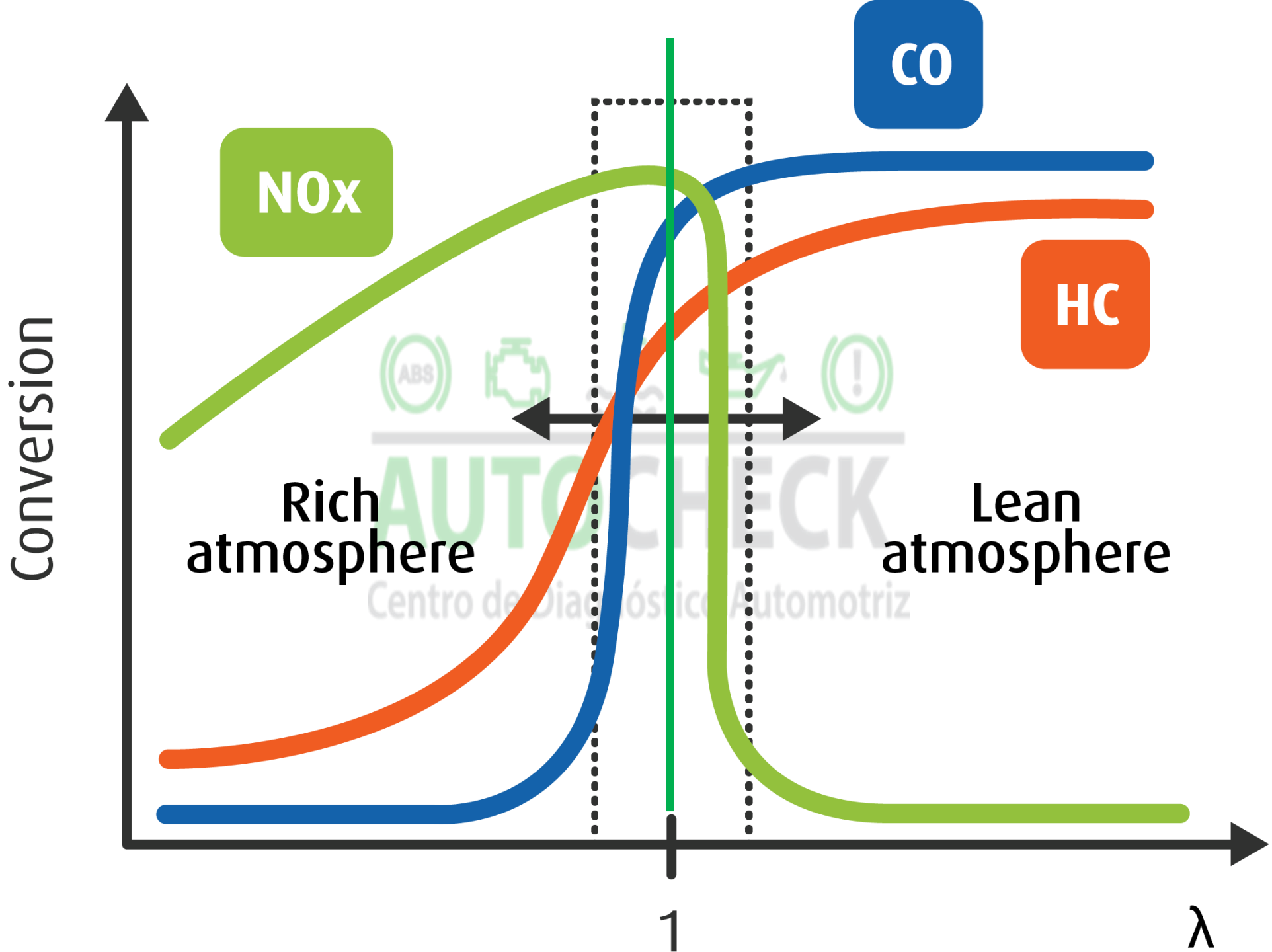
¿Preguntas?

AUTOCHECK

Centro de Diagnóstico Automotriz

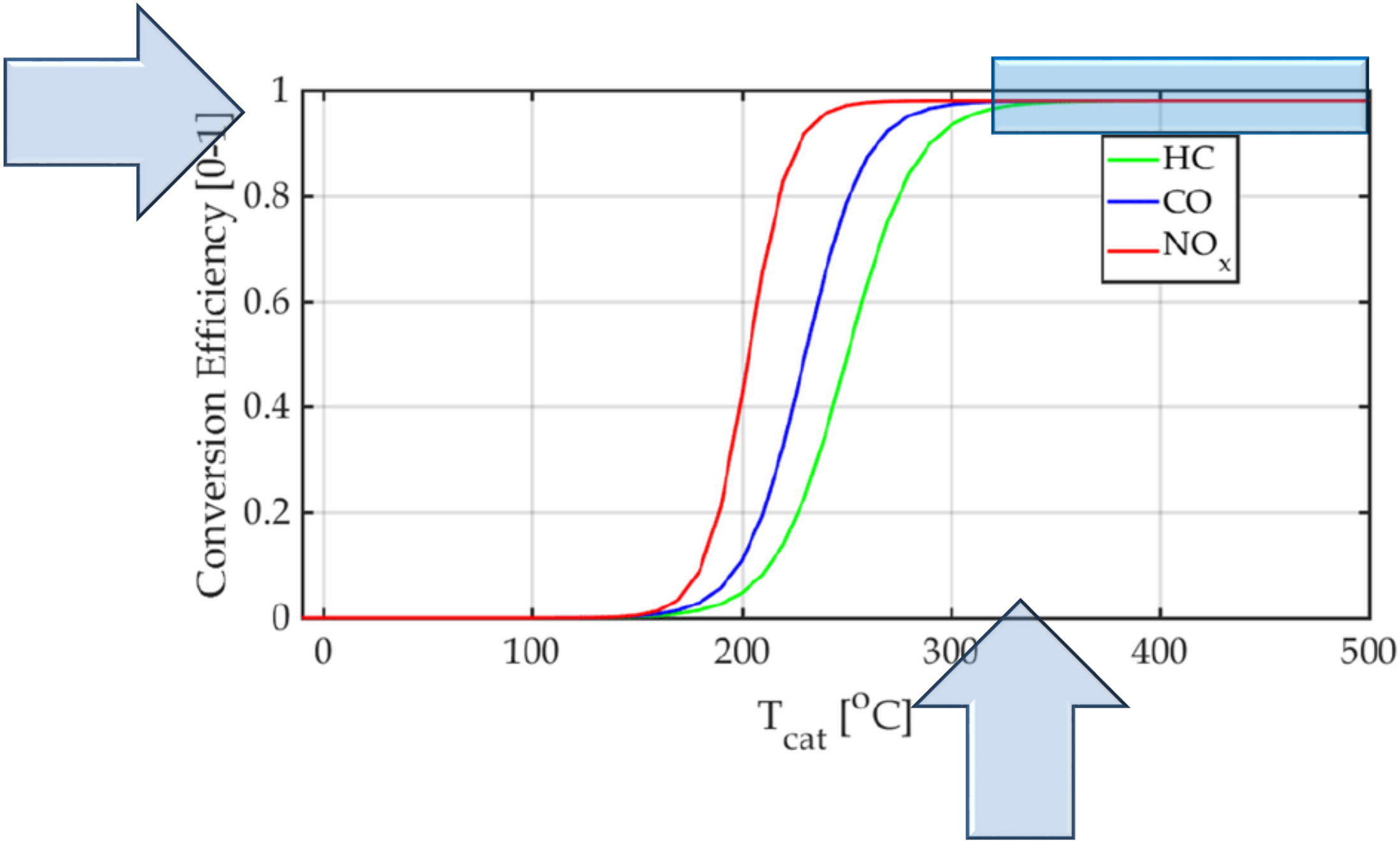
Bien, si se logro entender, la función del sensor de oxígeno es informar la condición de la mezcla para validar que esta variando de rico a pobre.

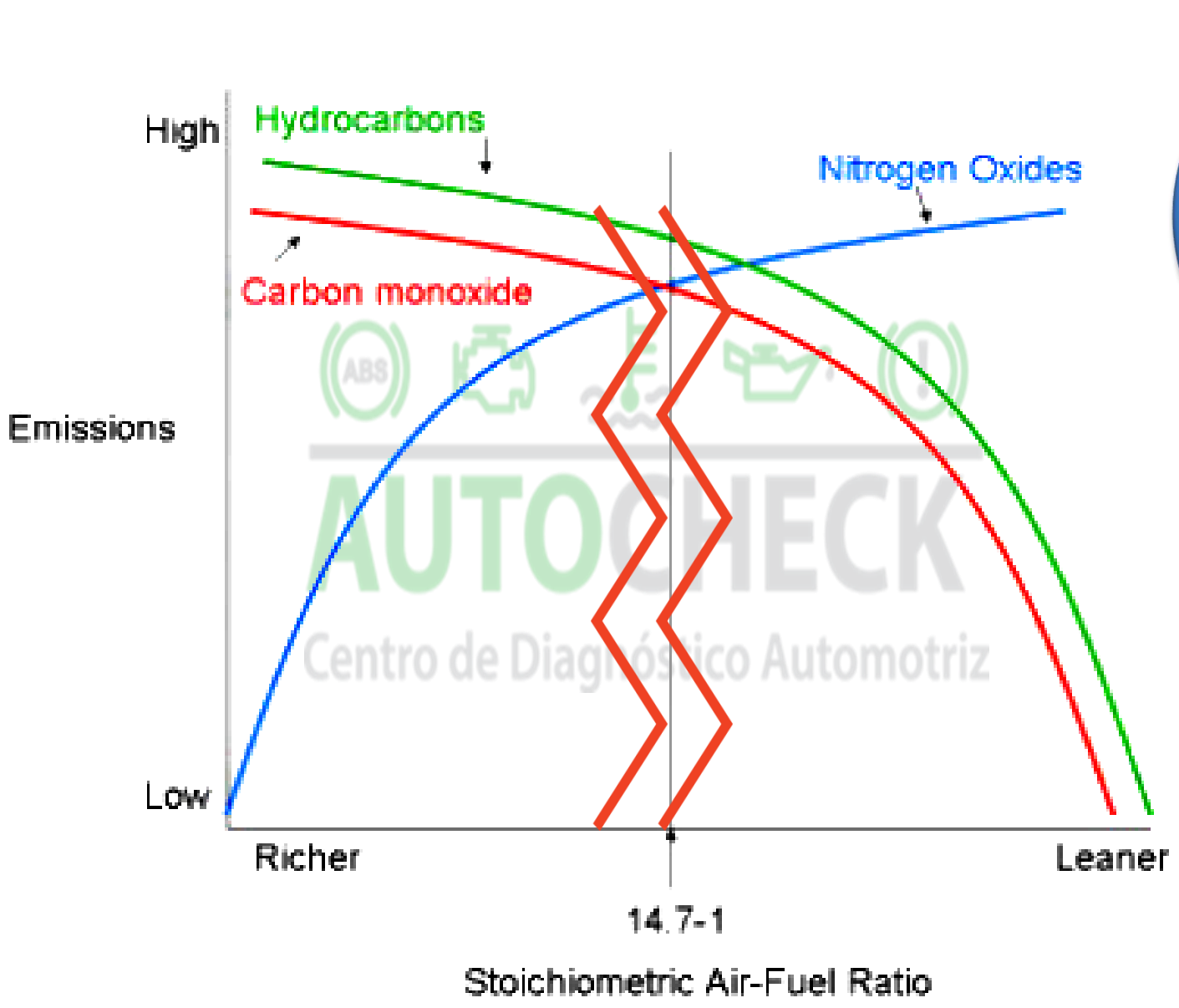
Y esto con el fin de que pueda ser eficiente el catalizador de 3 vías en su función de oxidar y reducir


CO
NOx
HC
Conversion
Rich
atmosphere
Lean
atmosphere
1
λ

Para que un catalizador en buen estado pueda ser eficiente requiere dos cosas fundamentales:

- Temperatura
- Mezcla oscila de rico a pobre en un rango adecuado


Conversion Efficiency [0-1]
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
0
100
200
300
400
500
T cat [°C]
HC
CO
NO x

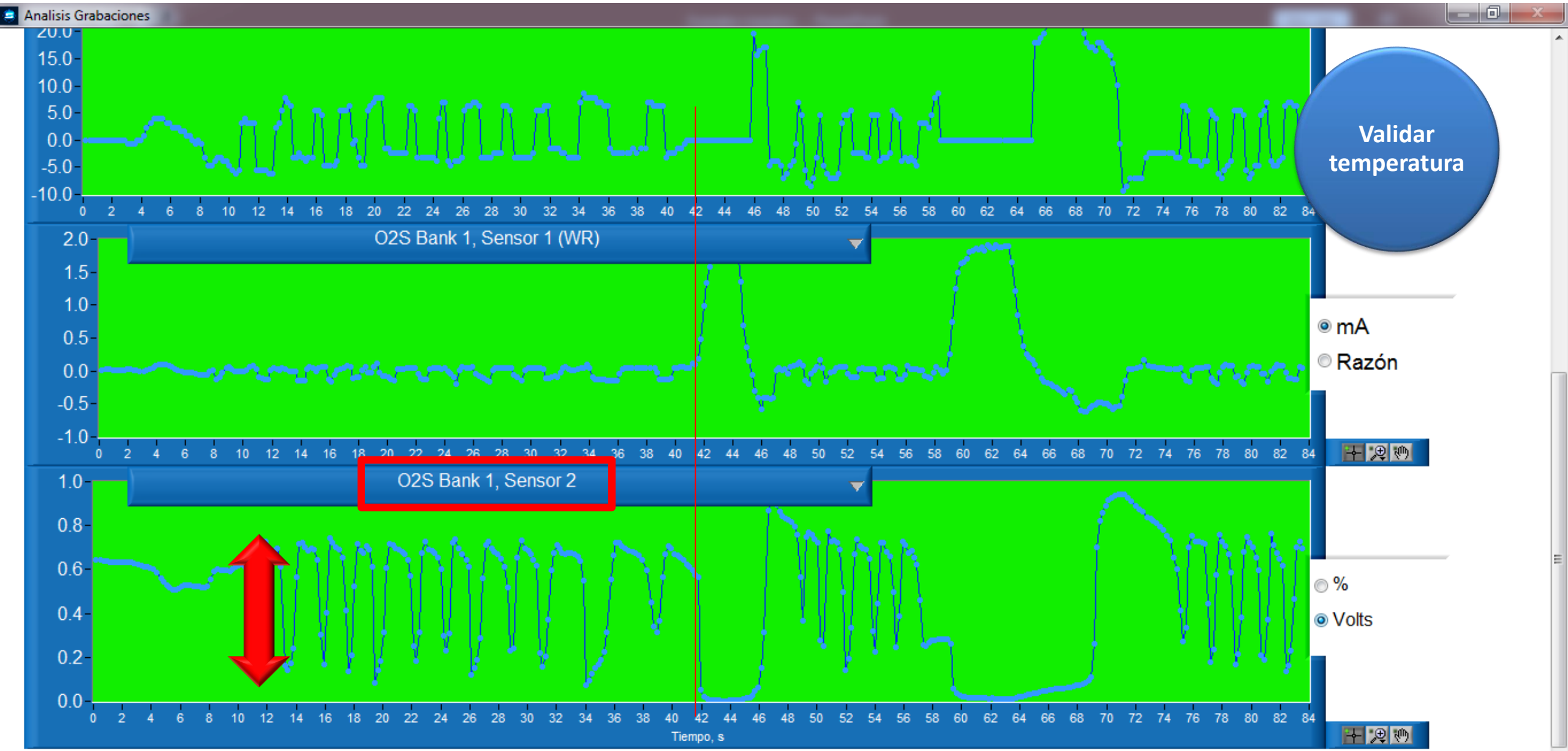


¿Esta claro?

AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz

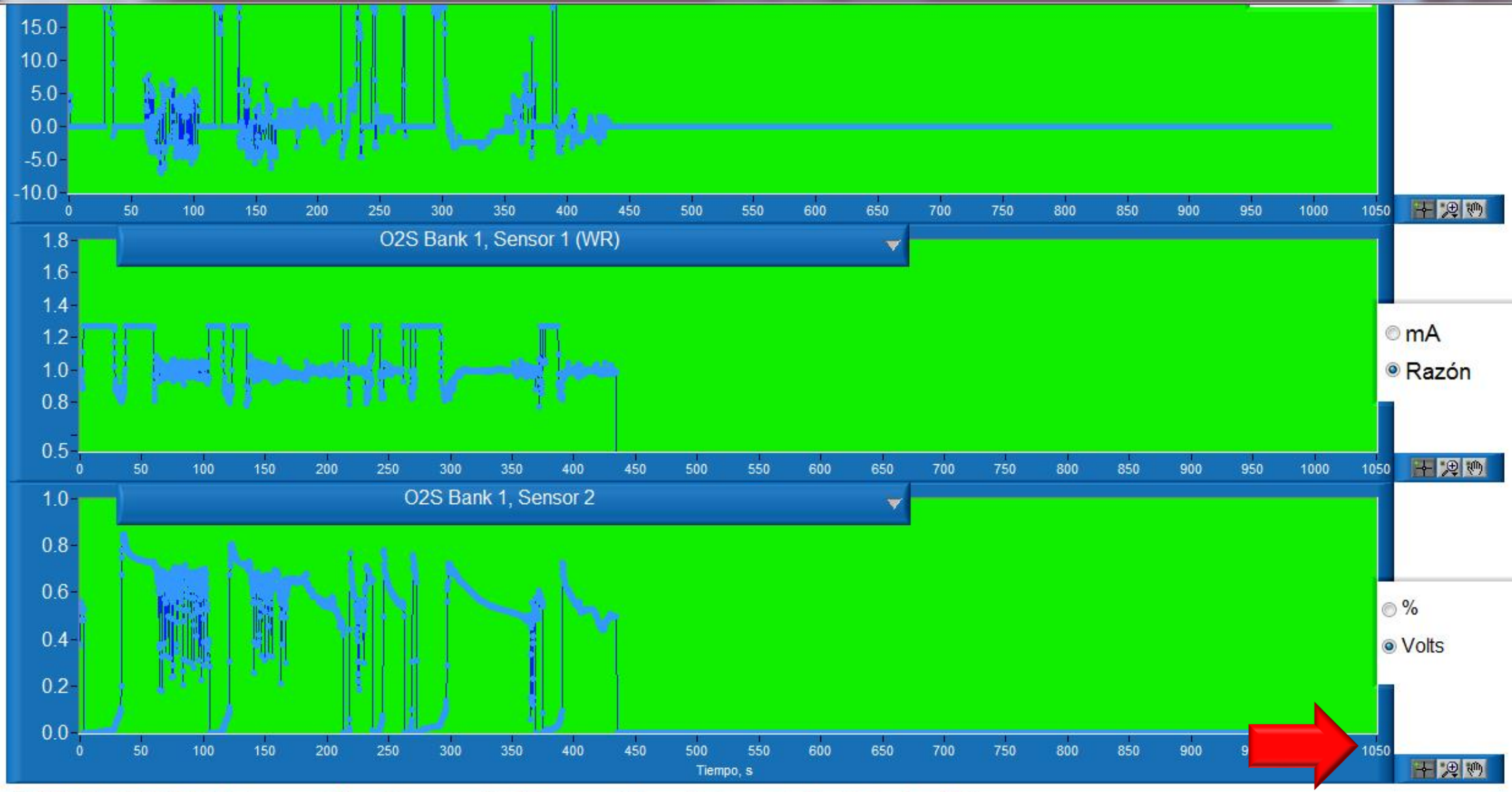
Catalizador calentando…

AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz

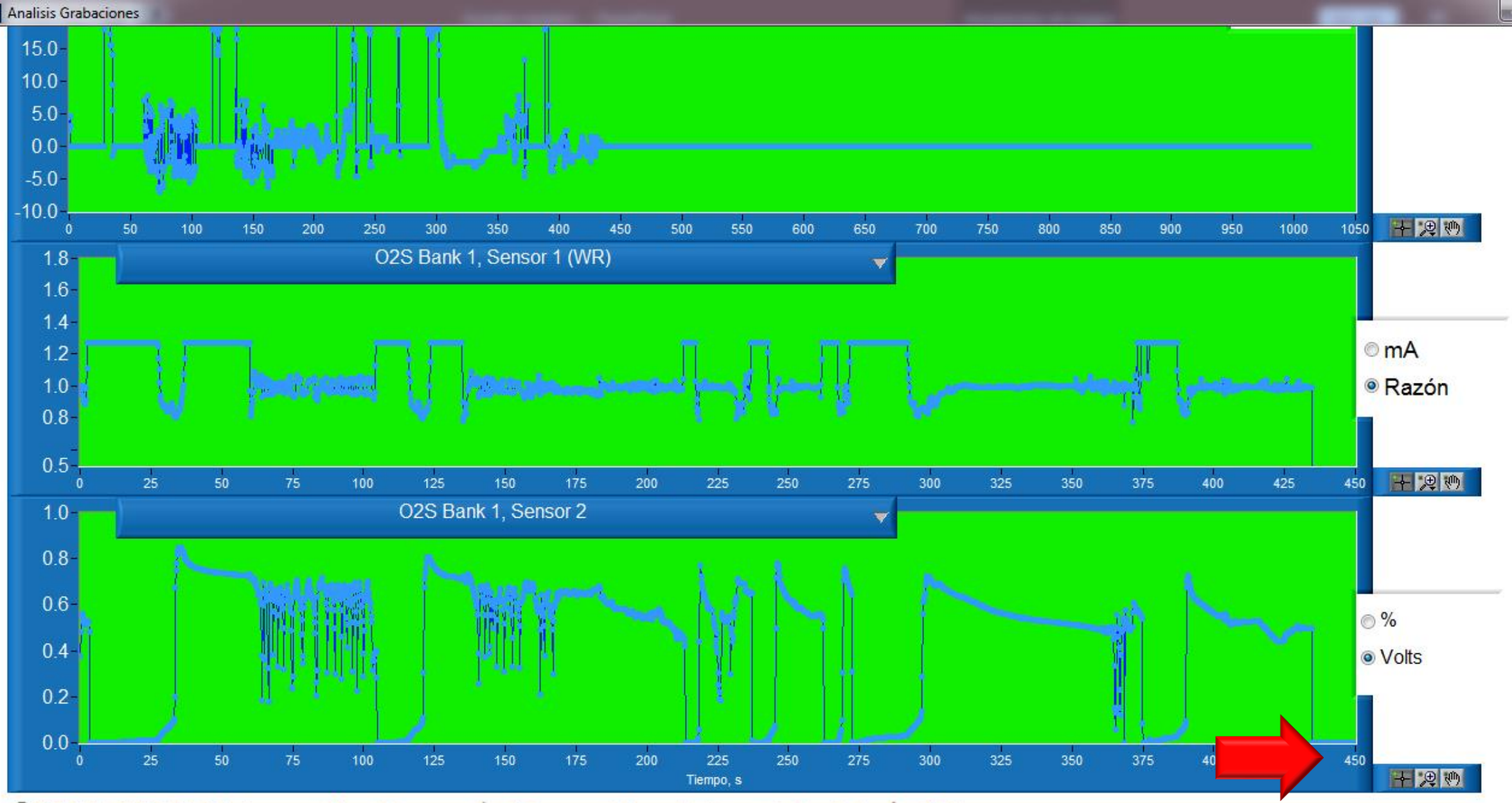


©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

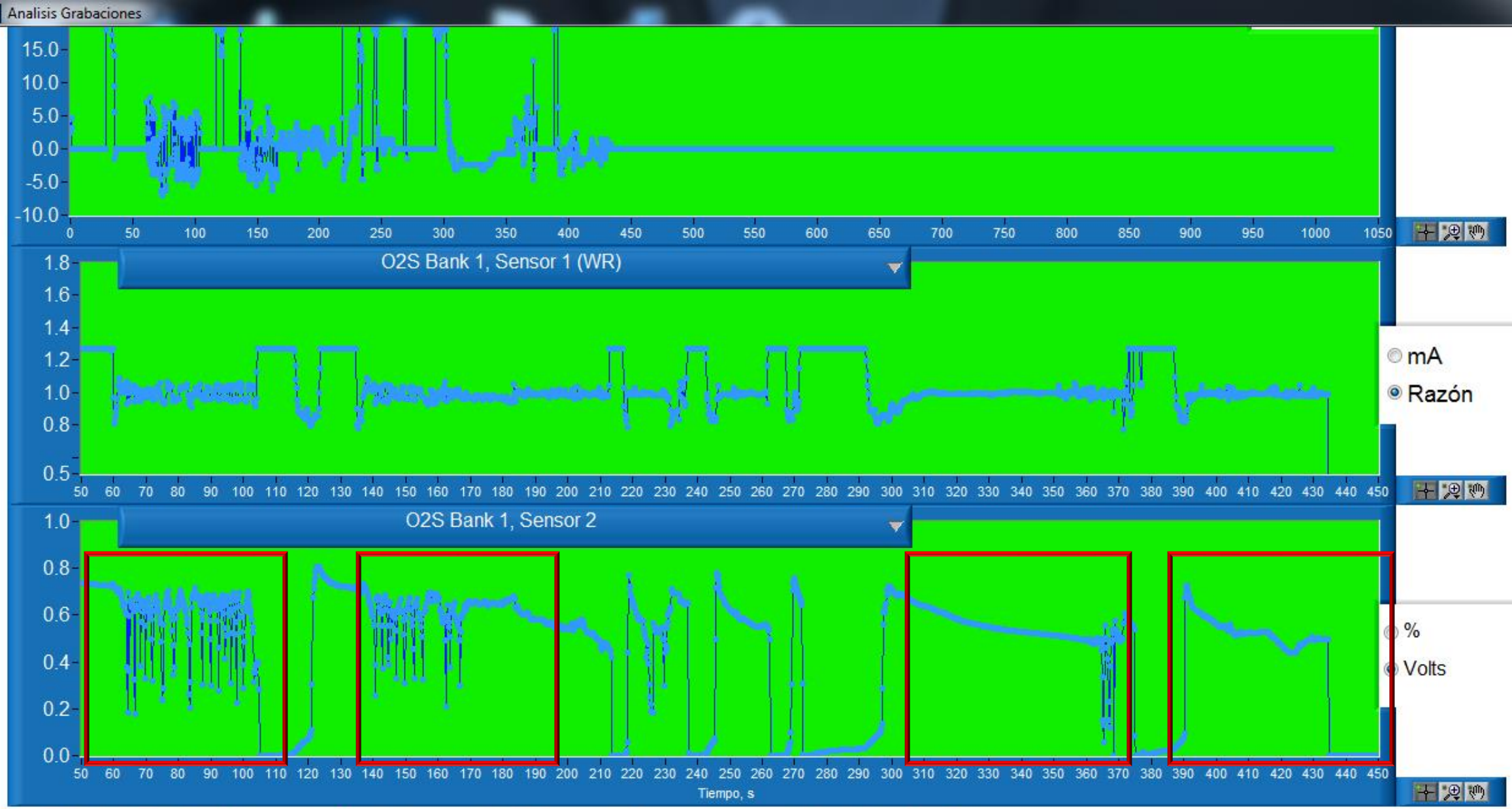
Analisis Grabaciones



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



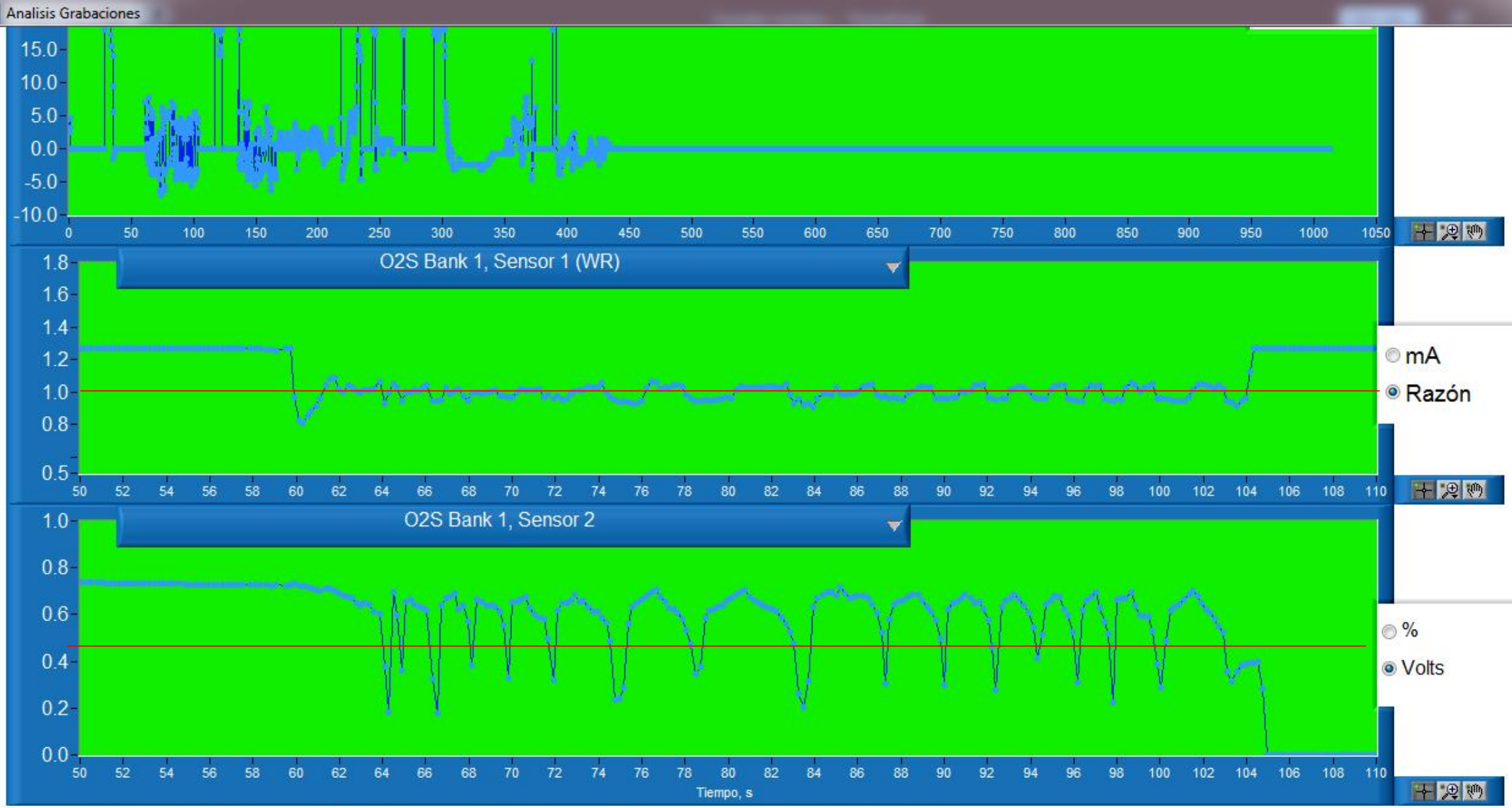
©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV



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

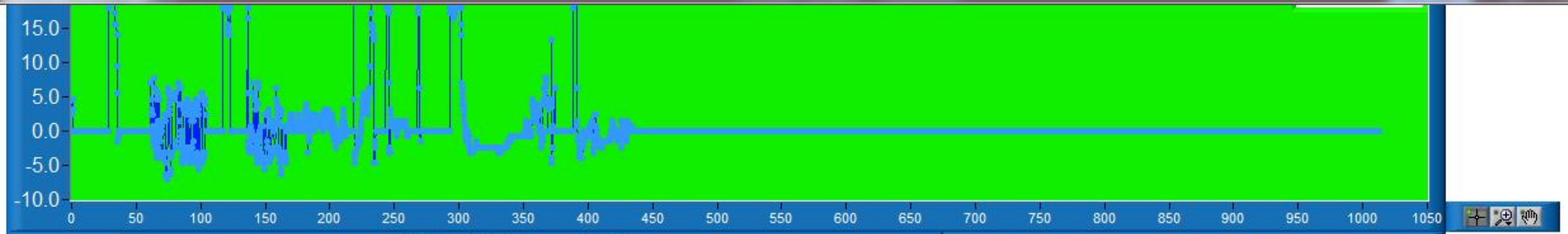
¿Observo como cambia el comportamiento del sensor 2 con temperatura?

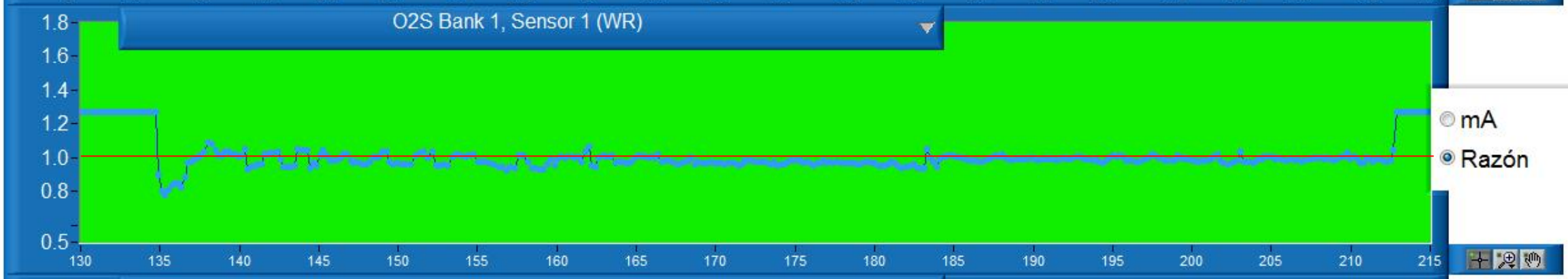
Al detalle ...

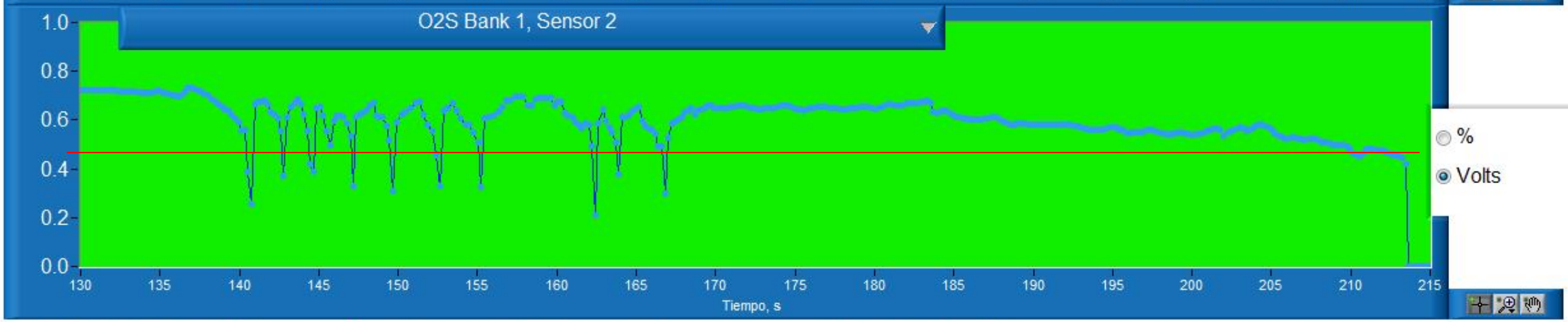


©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Analisis Grabaciones

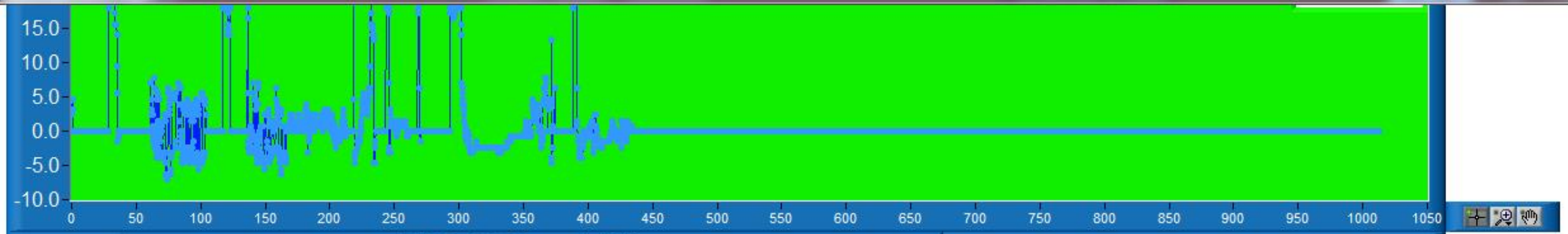


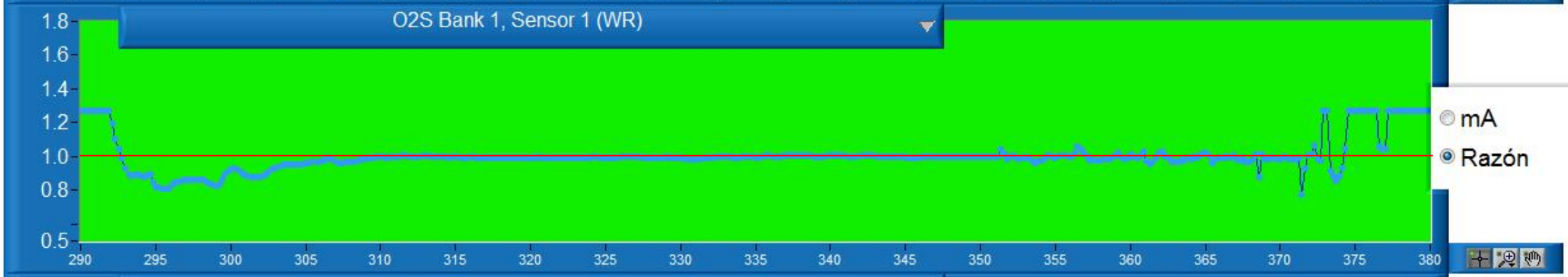


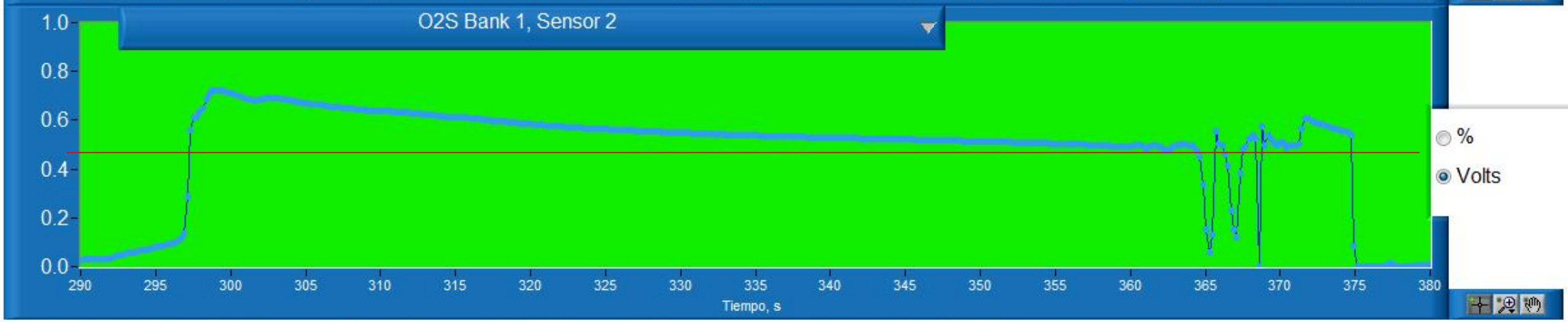


©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Analisis Grabaciones

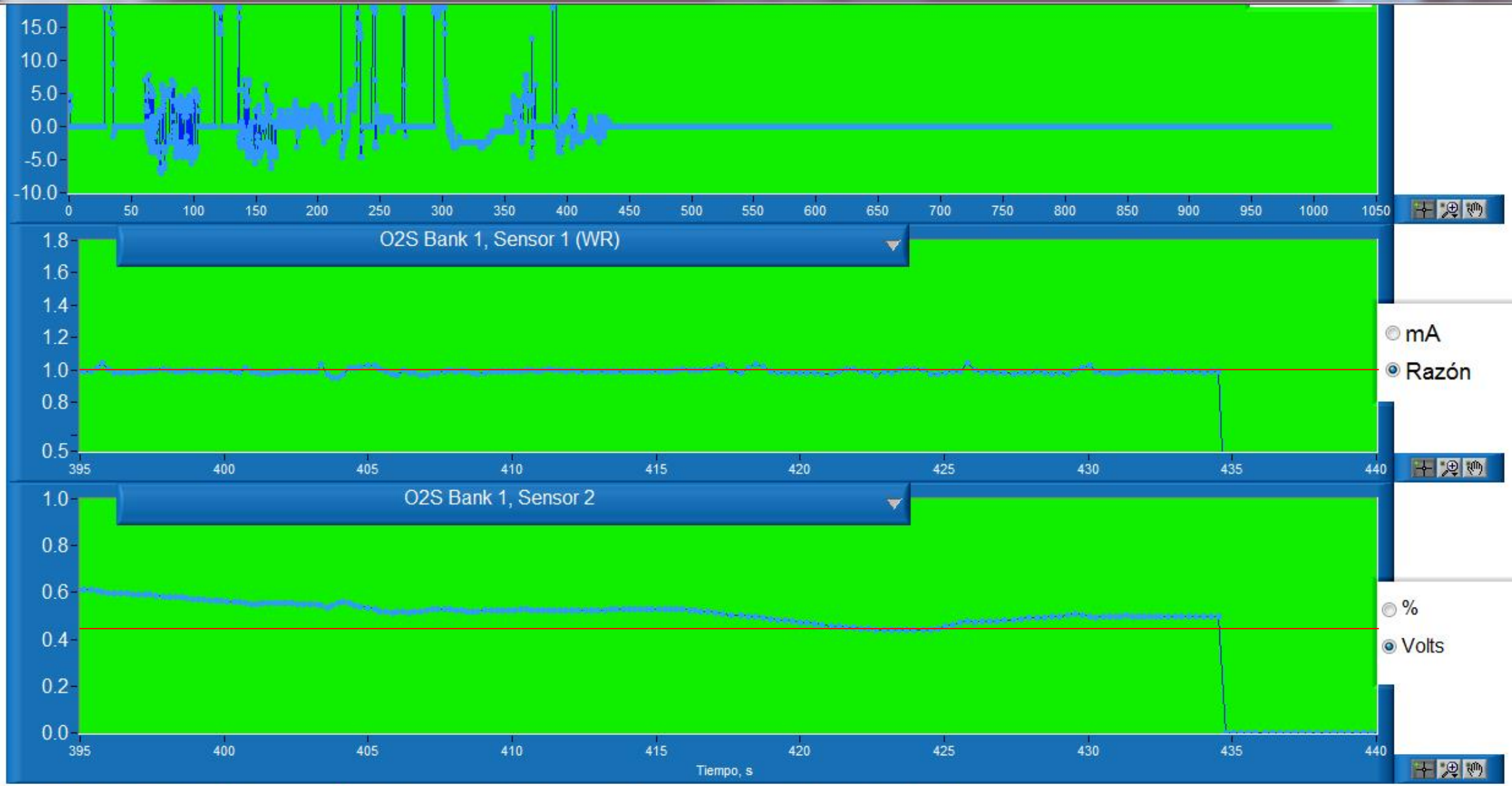






©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Analisis Grabaciones



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

Creo que sirven las imágenes anteriores para comprender y comprobar perfectamente lo que hemos expuesto en los días anteriores

¿Preguntas?

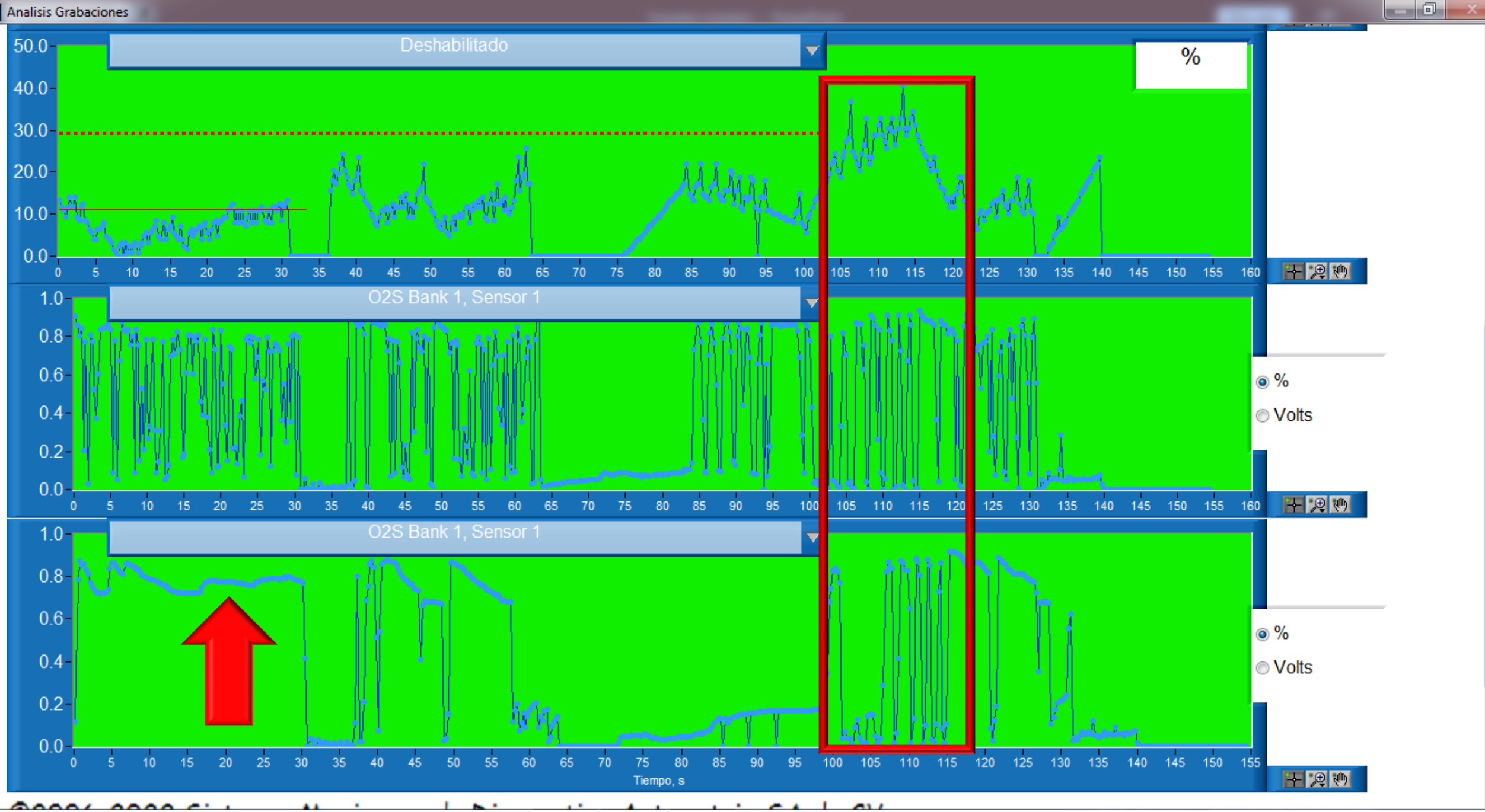
Tome seriamente la importancia de validar la temperatura, muchos catalizadores han sido erróneamente diagnosticados y cambiados por no tomar en cuenta este criterio

INFORMES
U06-AEL
CDMX

¿Querían cambiar el catalizador por segunda ves?

¿Qué opina?

¿Preguntas?


Analisis Grabaciones
Deshabilitado
%
O2S Bank 1, Sensor 1
%
Volts
O2S Bank 1, Sensor 1
%
Volts
Tiempo, s

Ya hablaremos sobre ajustes de combustible, pero tenga muy en mente su importancia al funcionamiento eficiente del catalizador

Otro aspecto relevante es que no debe haber fugas en el escape al menos hasta 50 cm después del segundo sensor de oxígeno

82°C
110°C

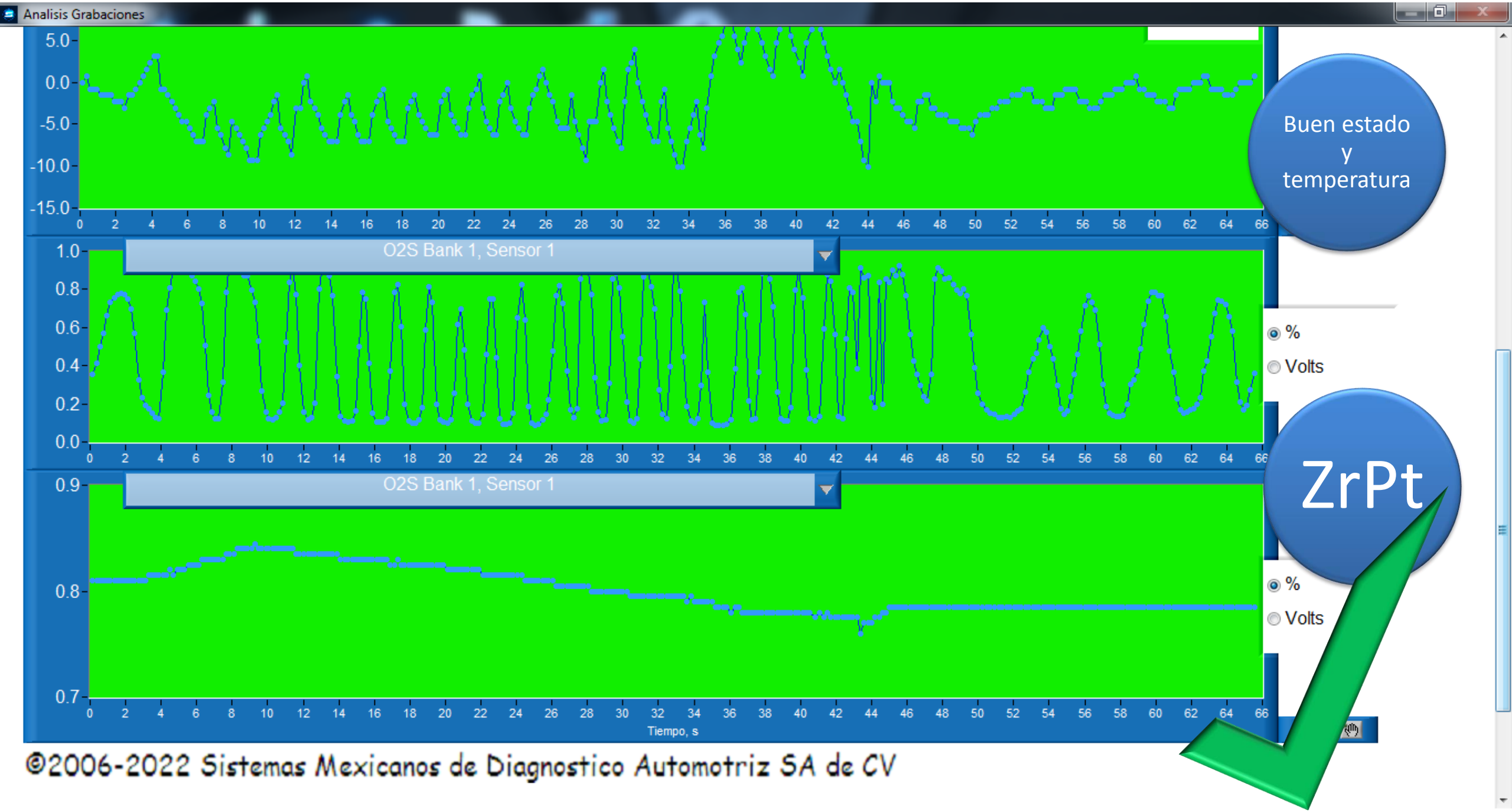
El catalizador hasta el día de hoy en Marzo del 2023 es mayormente evaluado por un sensor de oxígeno de zirconio platino y hay 3 técnicas principales

- Puntos de cruce o Index Switch Ratio
- Capacidad de almacenamiento de oxígeno “OSC”
- Integrado de Aire/Combustible

Puntos de cruce o Index Switch Ratio

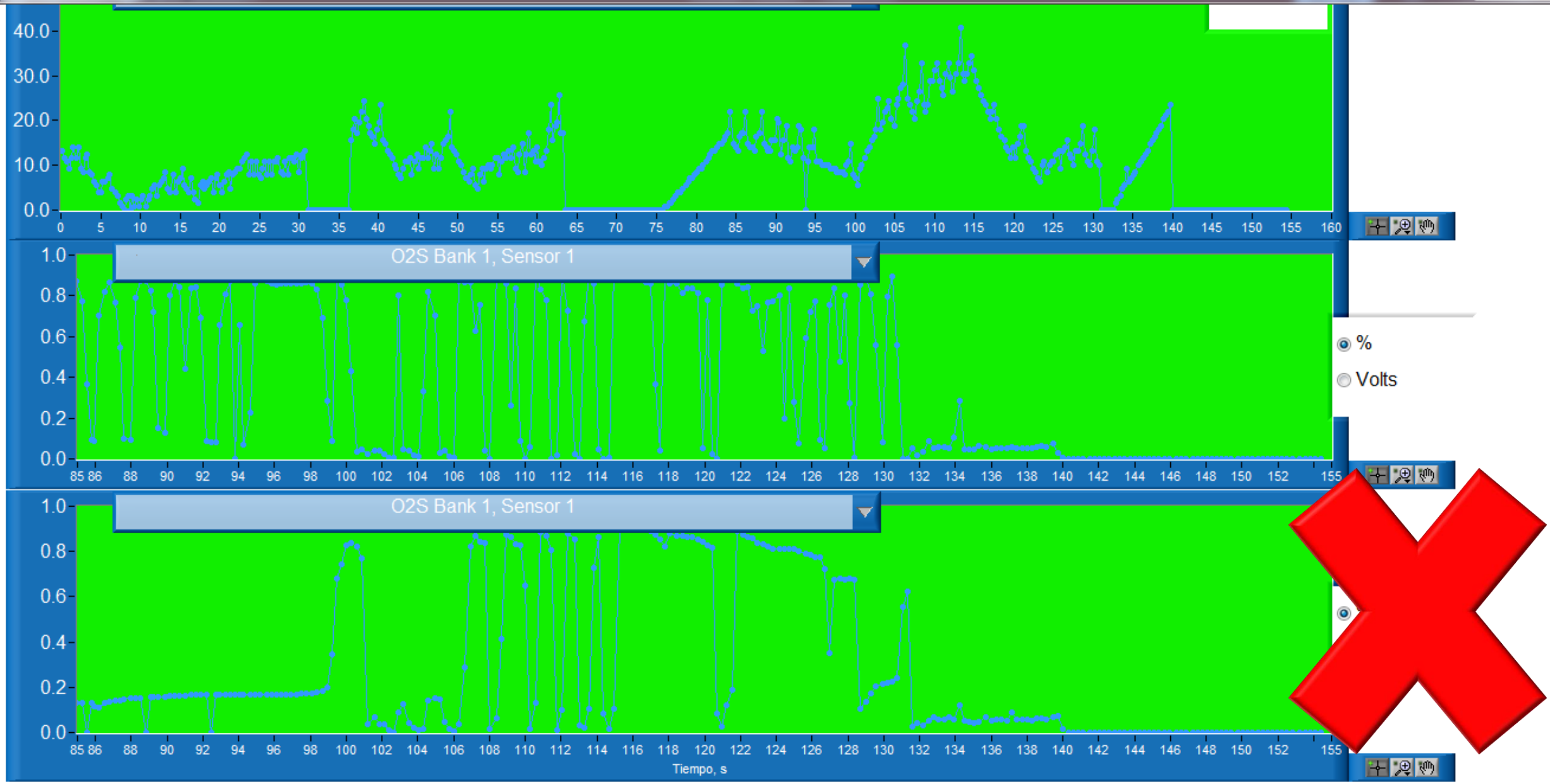
AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Auto

Comparación entre el sensor 1 y 2 de oxígeno de cuantas veces cruza el umbral de rico a pobre



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

Analisis Grabaciones

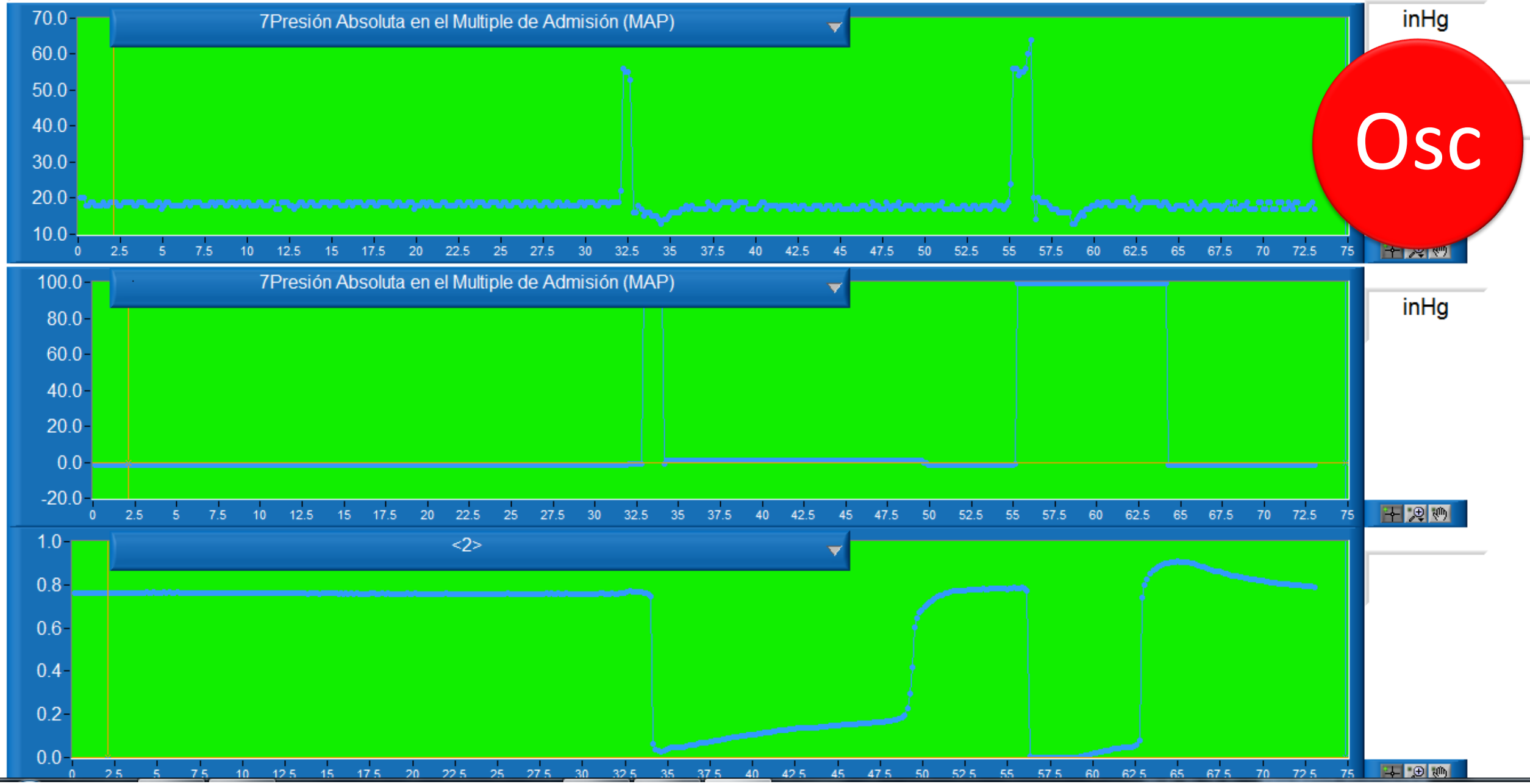


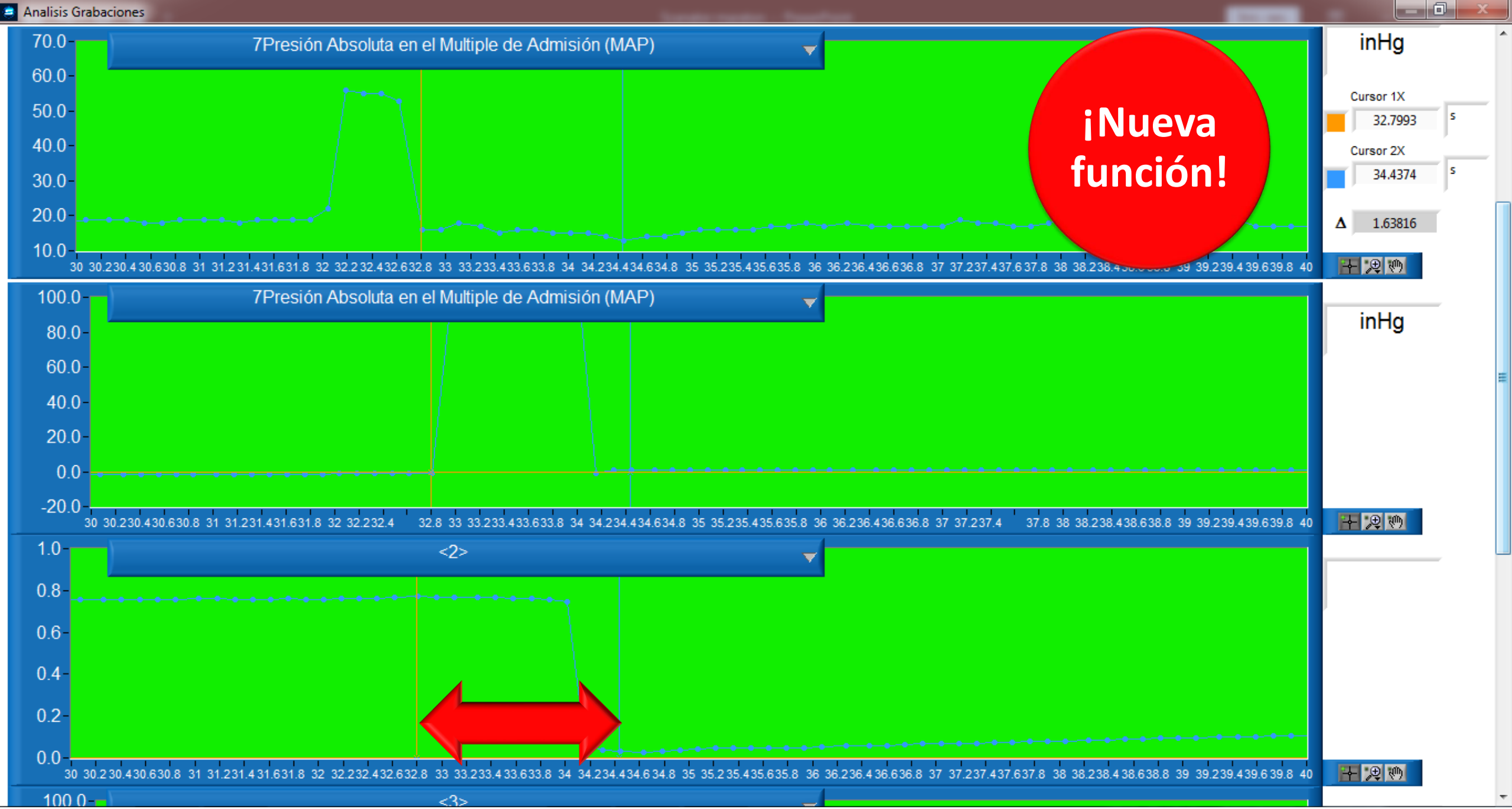
©2006-2022 Sistemas Mexicanos de Diagnostico Automotriz SA de CV

Cuando tienen sensor de banda ancha hay dos posibilidades de medición. Durante un evento de des aceleración con corte de combustible , o después de este, al acelerar.

Analisis Grabaciones

C:\Users\Usuario\Documents\scanator\crv1.5t.csv



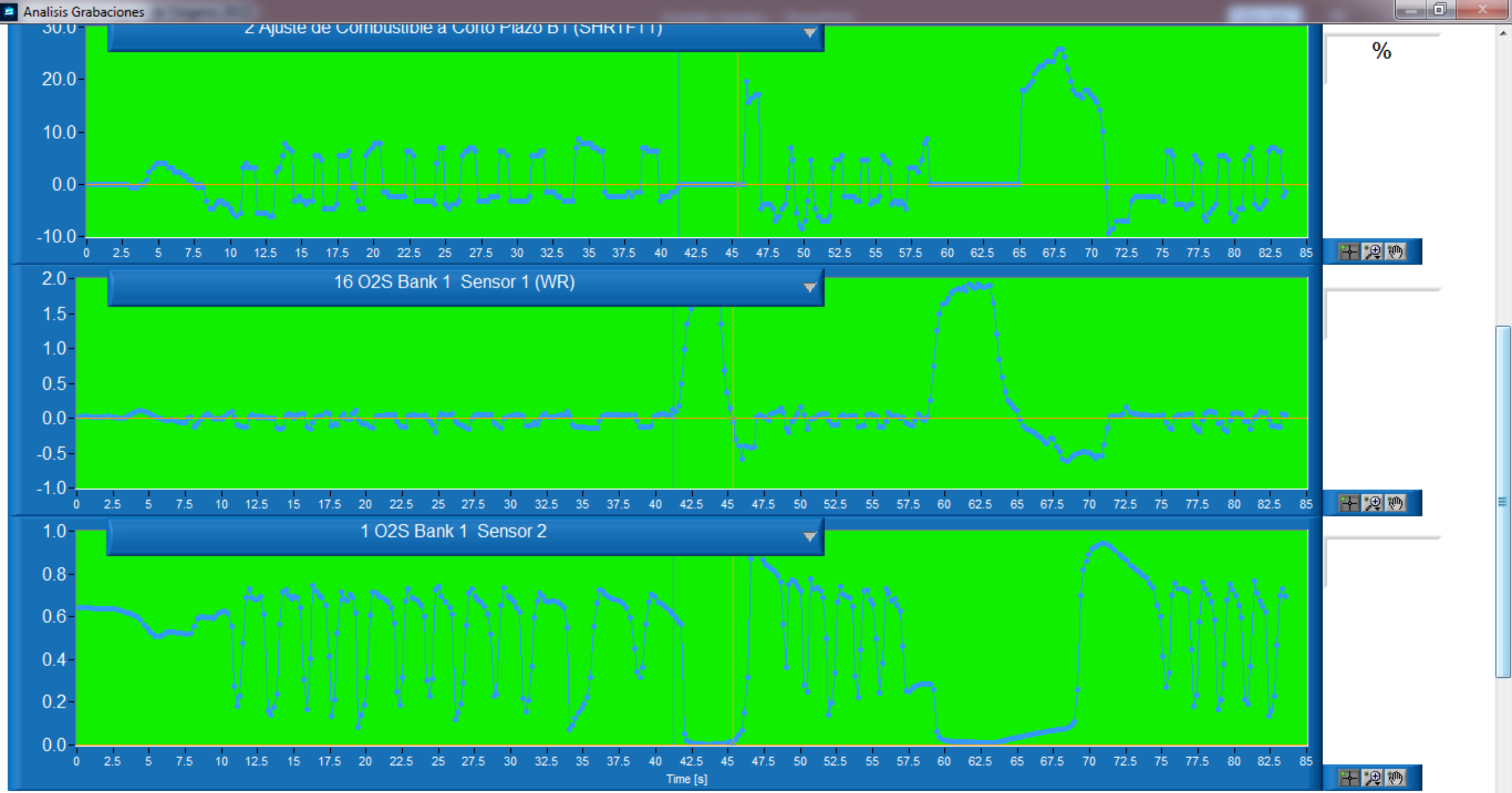

Analisis Grabaciones
7Presión Absoluta en el Multiple de Admisión (MAP)
inHg
Cursor 1X
32.7793
s
Cursor 2X
34.4374
s
Δ
1.63816
¡Nueva función!
7Presión Absoluta en el Multiple de Admisión (MAP)
inHg
<2>
<3>

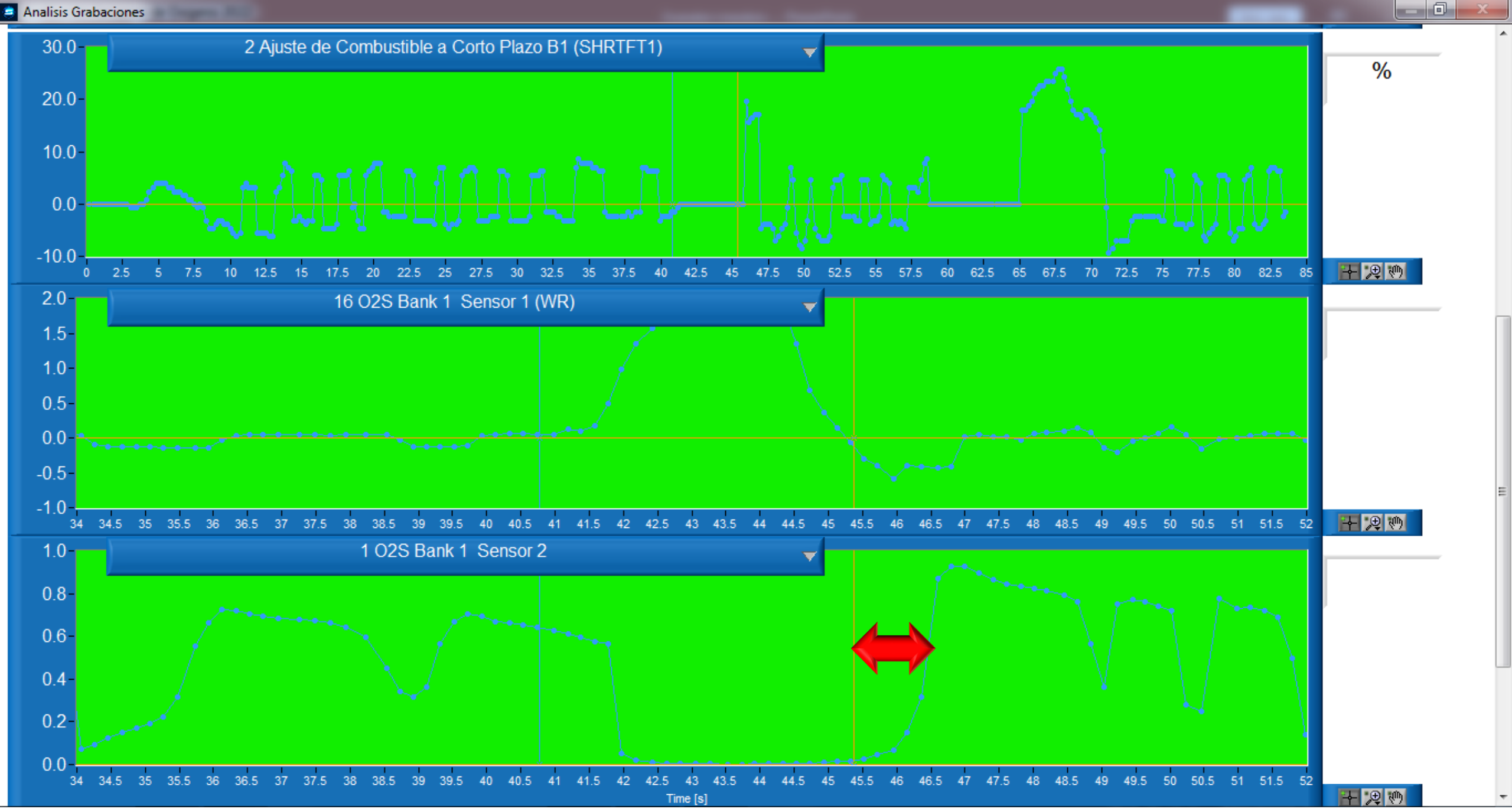
Analisis Grabaciones
7Presión Absoluta en el Multiple de Admisión (MAP)
inHg
Cursor 1X
32.7993
s
Cursor 2X
34.4374
s
Δ
1.63816
¡Cursores horizontales y verticales!
7Presión Absoluta en el Multiple de Admisión (MAP)
inHg
<2>
<3>

¿Preguntas?

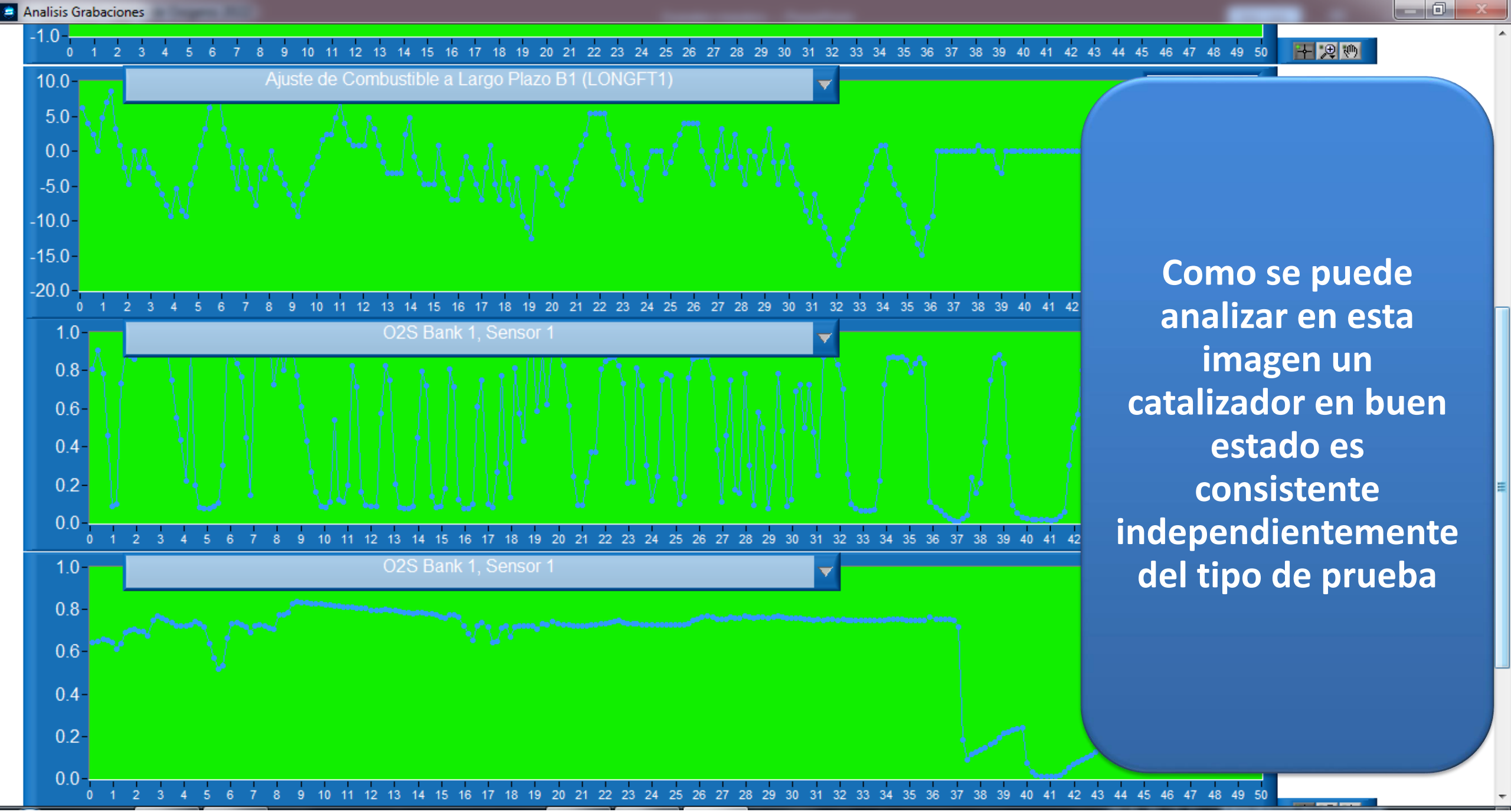
¿Cuál es su diagnóstico?

AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz


Analisis Grabaciones
2 Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1 (SHRTFT1)
%
30.0
20.0
10.0
0.0
-10.0
16 O2S Bank 1 Sensor 1 (WR)
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
-0.5
-1.0
1 O2S Bank 1 Sensor 2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
0 2.5 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5 25 27.5 30 32.5 35 37.5 40 42.5 45 47.5 50 52.5 55 57.5 60 62.5 65 67.5 70 72.5 75 77.5 80 82.5 85
Time [s]

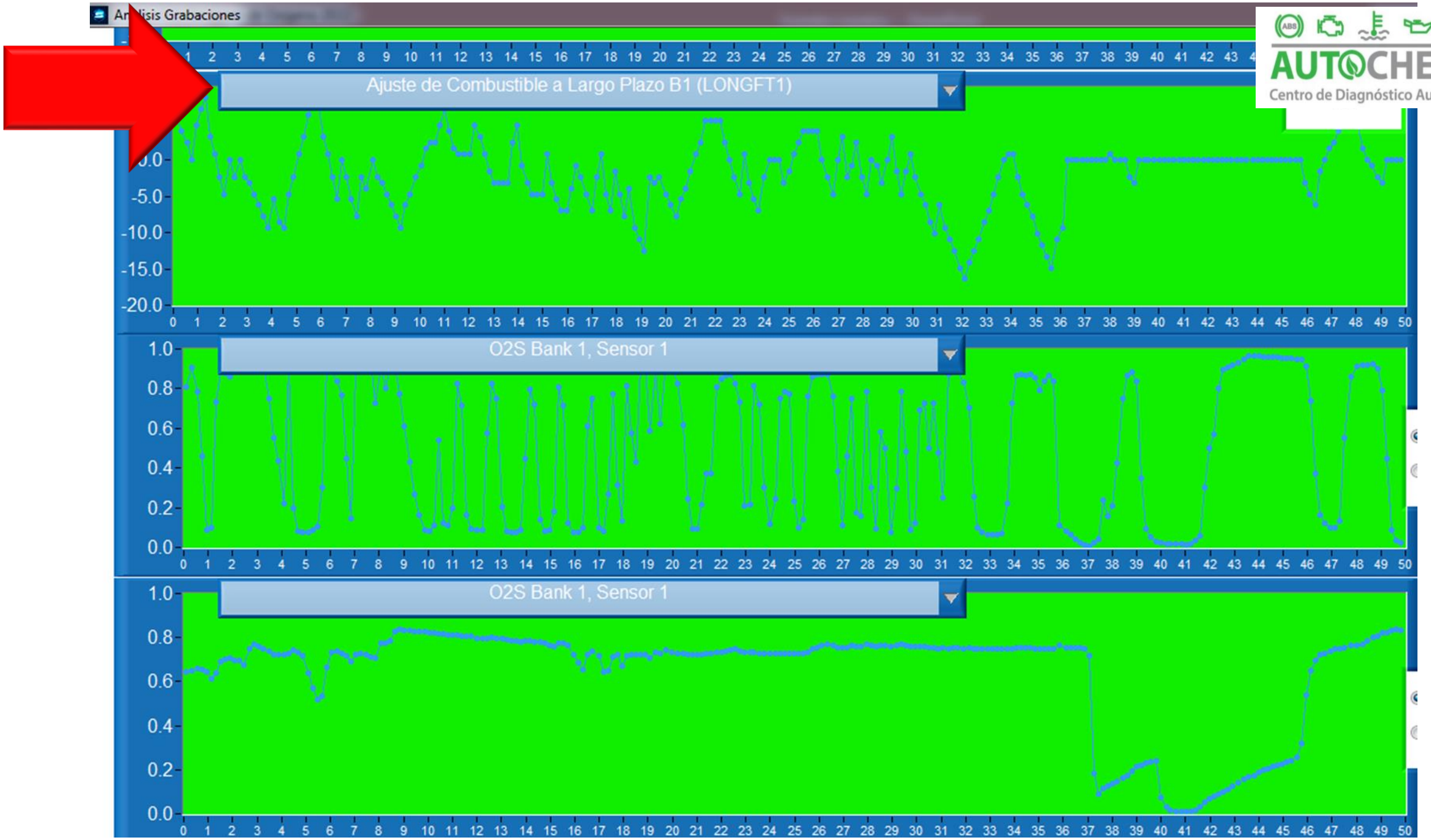

Analisis Grabaciones
2 Ajuste de Combustible a Corto Plazo B1 (SHRTFT1)
%
30.0
20.0
10.0
0.0
-10.0
0 2.5 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5 25 27.5 30 32.5 35 37.5 40 42.5 45 47.5 50 52.5 55 57.5 60 62.5 65 67.5 70 72.5 75 77.5 80 82.5 85
16 O2S Bank 1 Sensor 1 (WR)
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
-0.5
-1.0
34 34.5 35 35.5 36 36.5 37 37.5 38 38.5 39 39.5 40 40.5 41 41.5 42 42.5 43 43.5 44 44.5 45 45.5 46 46.5 47 47.5 48 48.5 49 49.5 50 50.5 51 51.5 52
1 O2S Bank 1 Sensor 2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
34 34.5 35 35.5 36 36.5 37 37.5 38 38.5 39 39.5 40 40.5 41 41.5 42 42.5 43 43.5 44 44.5 45 45.5 46 46.5 47 47.5 48 48.5 49 49.5 50 50.5 51 51.5 52
Time [s]

¿Preguntas?


Analisis Grabaciones
Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1 (LONGFT1)
O2S Bank 1, Sensor 1
O2S Bank 1, Sensor 1
Como se puede analizar en esta imagen un catalizador en buen estado es consistente independientemente del tipo de prueba

AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz

¿Cuál es el fin superior de los ajustes de combustible?


Análisis Grabaciones
Ajuste de Combustible a Largo Plazo B1 (LONGFT1)
-5.0
-10.0
-15.0
-20.0
O2S Bank 1, Sensor 1
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
O2S Bank 1, Sensor 1
AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz

Pregunta 1

AUTOCHECK
Centro de Diagnóstico Automotriz

Siempre que esté en Close loop la unidad de control tratara que la mezcla aire combustible este alternando de rico a pobre con la intención de que pueda funcionar de manera eficiente el catalizador

Y así reducir el nivel de emisiones contaminantes

Sin importar la tecnología del sensor…

¿Preguntas?