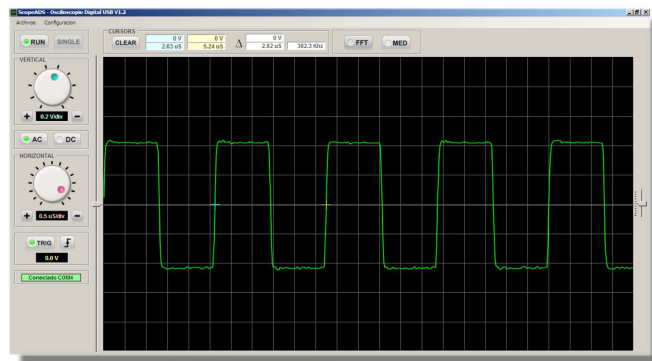


# ScopeADS

Osciloscopio USB 40MS/s

Manual del usuario



# ScopeADS

---

## Especificaciones

- **Osciloscopio Digital USB para PC 40MS/s**
- **Conexión USB ópticamente aislada.**
- **Analizador Lógico de 8 bits (No simultaneo con la función osciloscopio)**
- **Software Osciloscopio Digital**
- **Software Analizador Lógico**
- **Mediciones, Cursores, Voltajes, RMS, Analizador de Espectro FFT.**

### General:

Numero de canales analógicos	<b>1</b>
Numero de canales digitales	<b>8</b>
Tasa de muestreo máxima	<b>40 MS/s</b>
Alimentación	<b>7.5V - 9V AC</b>
Conexión a PC	<b>USB ópticamente aislado</b>
Dimensiones	<b>19 x 10.5 x 4.5 cms</b>

### Horizontal:

Rango Horizontal	<b>10ms/Div a 0.2uS/Div en pasos 1-2-5</b>
Numero de divisiones	<b>25</b>
Trigger	<b>Por software, post-captura</b>

### Vertical:

Resolución	<b>8 bits</b>
Impedancia de entrada	<b>1M<math>\Omega</math>    11 pF</b>
Rango horizontal	<b>10V/div a 10mV/Div en pasos 1-2-5</b>
Número de divisiones	<b>10</b>
Voltaje máximo en entrada (1X)	<b><math>\pm 35</math> V AC+DC</b>
Ancho de banda analógico (-3dB)	<b>Acople AC: 35Hz - 15Mhz Acople DC: 0Hz - 15Mhz</b>

### Digitales:

Canales	<b>8</b>
V <sub>LO</sub> max	<b>0.8V</b>
V <sub>HI</sub> min	<b>2.0V</b>
Rango max digital	<b>0V a 5V</b>
Trigger	<b>Por software, post-captura, independiente para cualquier canal</b>

### Accesorios:

Punta de prueba BNC 1:1 / 10:1
Cable entradas digitales DIP16, para conexión a protoboard
Fuente de poder 220V AC / 9V AC
Cable USB

# ScopeADS

---

## Instalación Software

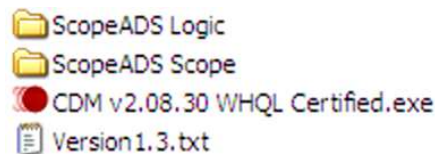
La instalación del Software comprende tres pasos:

- 1- Instalación del driver de puerto USB-COM
- 2- Instalación del Software ScopeADS, Osciloscopio Digital
- 3- Instalación del Software ScopeADS-Logic, Analizador Lógico

El paquete completo de software debe ser descargado de la dirección:

<http://www.translift.com.ve/scopeads.zip>

Descomprima este archivo en una carpeta de su preferencia y obtendrá la carpeta ScopeADS con el siguiente contenido:



### • Instalación de driver de puerto USB-COM

El ScopeADS se conecta al PC por medio de un driver de puerto COM virtual FTDI FT232. Es necesario la instalación de un driver para permitir su funcionamiento. Ejecute la aplicación "CDM v2.08.30 WHQL Certified.exe" para instalar el driver.

### • Instalación del Software ScopeADS (Osciloscopio USB)

Dentro de la carpeta "ScopeADS Scope" ejecute la aplicación "setup". En caso de ser necesario el instalador le advertirá que es necesaria la instalación del Microsoft .NET Framework 4.0. Siga las instrucciones en pantalla para la descarga e instalación de este, tome nota de que puede demorar un tiempo largo, dependiendo de la velocidad de su conexión a internet. Una vez finalizada la instalación se abre automáticamente la aplicación, ciérrela para continuar al siguiente paso.

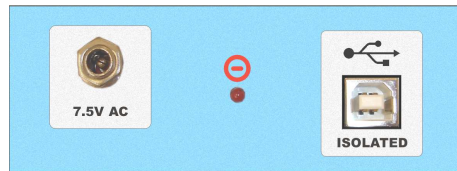
### • Instalación del Software ScopeADS Logic (Analizador Lógico)

Dentro de la carpeta "ScopeADS Logic" ejecute la aplicación "setup". Una vez finalizada la instalación, se abre automáticamente la aplicación, ciérrela para continuar al siguiente paso.

# ScopeADS

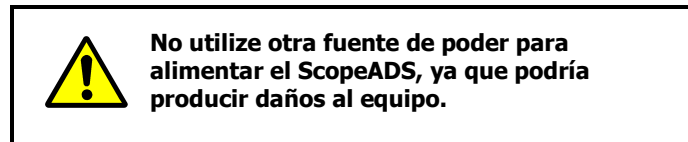
---

## Conexiones



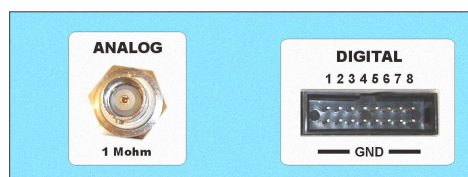
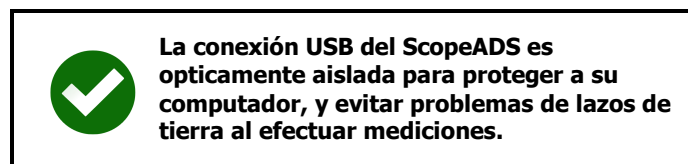
- **Fuente de poder**

Conecte la fuente de poder provista al conector indicado como 7.5V AC en el ScopeADS. Al hacerlo el LED rojo titilará y luego permanecerá apagado.



- **USB**

Conecte el ScopeADS a un puerto USB en su computador utilizando el cable provisto, al conector indicado con el símbolo USB. Al conectarlo escuchará en su PC el sonido característico de conexión de un dispositivo USB y los mensajes respectivos.



- **Punta de Prueba**

La punta de prueba analógica 1:1/10:1 se conecta al terminal BNC identificado como ANALOG, para hacer mediciones con el software ScopeADS.

En modo 1:10, usando las escalas 0.1V/div, 50mV/div, 20mV/div y 10mV/div la respuesta en frecuencia mínima de la punta de prueba es de 10Khz.

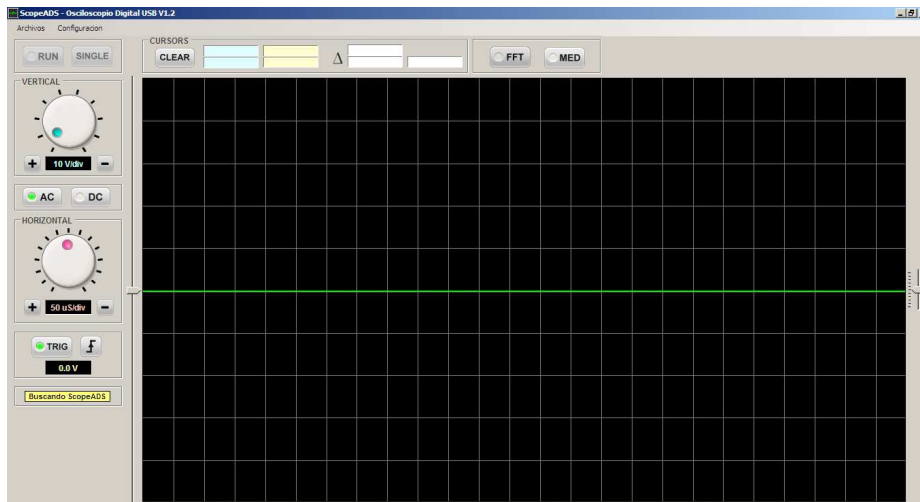
- **Señales Digitales**

El cable plano para señales digitales, con el software ScopeADS Logic se conecta al terminal DIGITAL. Este cable permite conectar a un protoboard. Se recomienda desconectarlo si usa el modo Osciloscopio.

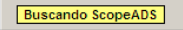

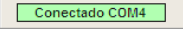
# ScopeADS

## Software ScopeADS - Osciloscopio Digital

Con el ScopeADS conectado al puerto USB, y a la fuente de poder, inicie el software ScopeADS.





En la pantalla se encuentra un indicador del status de conexión:

-  Mientras busca la conexión al hardware ScopeADS
-  Si no se conecta al ScopeADS. En este caso, desconecte el cable USB, cierre el software, desconecte la fuente de poder y vuelva a intentarlo. Si aún así no hay conexión reinstale el driver de puerto serial virtual, e intente nuevamente. Si esto resulta infructuoso, contactenos por email para asistencia.
-  Una vez conectado se indicará el puerto serial virtual utilizado, COMn, y el ScopeADS se encuentra listo par su uso. El LED rojo se encenderá.



### Controles

-  **Control de adquisición.**  
El botón RUN inicia/detiene la adquisición de datos de manera repetitiva y continua. El botón SINGLE toma una sola captura de datos.
-  **Control vertical.**  
Ajusta la escala vertical de voltaje. 10 Rangos desde 10V por división vertical hasta 10mV/div. En caso de no conocer el voltaje de la onda a medir, comience siempre por el mayor rango (10V/Div) y reduzca hasta el rango adecuado.

# ScopeADS

---



- **Control de acople de entrada.**

AC para corriente alterna, DC para corriente continua. El acople AC tiene un punto de corte de frecuencia inferior de alrededor de 35 Hz, por lo que se recomienda visualizar ondas con componentes de frecuencia menores a este valor en modo DC.



- **Control de base de tiempo horizontal.**

Ajusta la escala de tiempo para visualizar las ondas. 15 rangos desde 0.2 uS por división hasta 10mS/div.



- **Control de Trigger.**

Permite activar/desctivar la función de trigger, seleccionar trigger por pendiente de subida o bajada, e indica el nivel de triver en voltaje.



El nivel de trigger se ajusta con el control deslizante vertical que se encuentra en el borde izquierdo de la pantalla de señal.

Haciendo click con el boton derecho, el nivel de trigger se establece en cero.

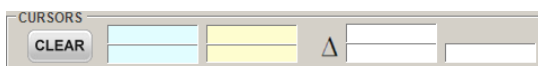


- **Control de ajuste de cero.**

Este control vertical deslizante permite corregir offsets menores en la escala vertical, especialmente en los rangos mas sensibles.

Haciendo click con el boton derecho, el nivel de ajuste de cero se establece en cero.

## Mediciones



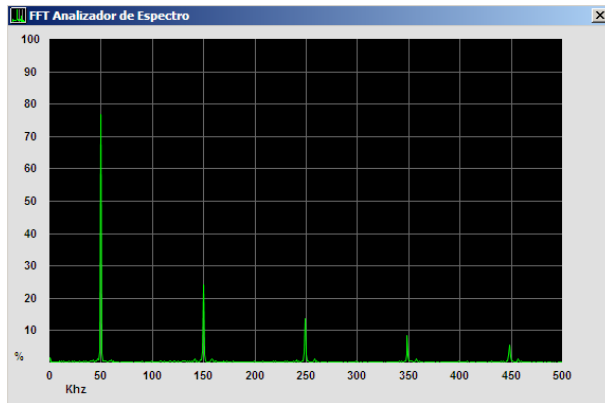
- **Medición por cursores.**

Si hace click con el boton izquierdo del mouse sobre la pantalla de señal se marcará una cruz celeste sobre esta, y en el recuadro CURSORS verá el valor de esta marca, en voltaje y tiempo. Haciendo click con el botón derecho del mouse se marcará una cruz amarilla y vera el valor de este punto también. En los indicadores de color blanco del recuadro CURSORS verá la diferencia en voltaje y tiempo entre ambos puntos, y el calculo en frecuencia valido solo en el caso que se haya seleccionado un ciclo completo de la onda entre las dos marcas.

# ScopeADS



## • Analizador de espectro FFT.



Al presionar el botón FFT se abrirá una ventana que muestra el espectro en frecuencia de la señal medida.

Esta ventana muestra el espectro relativo, la escala vertical está expresada en porcentaje, de 0 a 100%. La escala horizontal se ajusta automáticamente de acuerdo a la selección de control de base de tiempo horizontal



## • Mediciones de Onda.



Al presionar el botón MED se abrirá una ventana que muestra mediciones automáticas de la señal en pantalla. Se muestra voltaje máximo, voltaje mínimo, voltaje pico a pico, voltaje medio y voltaje RMS. Tome nota que el valor RMS incluye en valor AC+DC de la señal.



**Tome nota que todas las mediciones que haga con la punta de prueba en posición 1:10 mostrarán en pantalla valores de voltaje a 1/10 del valor medido.**

## • Menú Archivos

En este menú puedes seleccionar las operaciones para guardar datos en dos modos, "Guardar Imagen" y "Guardar Data". La primera guarda una imagen representativa de la captura que se muestra en pantalla, la segunda guarda los datos en una tabla en formato txt que luego puede ser incorporada a otras aplicaciones para su análisis y manipulación. Tenga en cuenta que solo se puede guardar datos o imágenes cuando la adquisición se encuentra detenida.

## • Menú Configuración

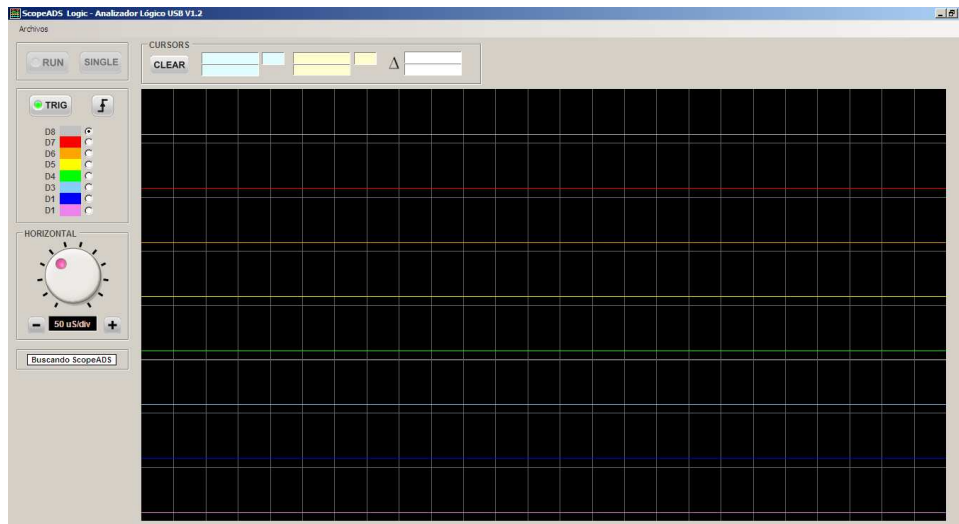
En este menú puedes seleccionar los colores de fondo, de grilla y de trazo de la señal de onda. También puede seleccionar al ancho del trazo.

# ScopeADS

---


## Software ScopeADS Logic - Analizador Lógico

Con el ScopeADS conectado al puerto USB, y a la fuente de poder, inicie el software ScopeADS.



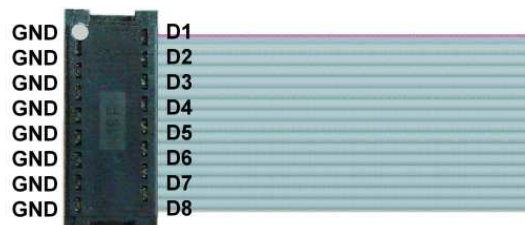
El indicador de status de conexión funciona de manera igual al software "ScopeADS Osciloscopio Digital USB".

### Conexion cable analizador lógico



**¡ ADVERTENCIA !**

En las entradas lógicas D1-D8, el voltaje máximo permitido es de 5 V.  
El voltaje mínimo permitido es de 0 V.



Las entradas digitales son compuertas de la familia 74HCT, no tienen pull-up ni pull-down, por lo tanto se recomienda que las entradas no utilizadas durante la medición sean fijadas a un valor lógico de "1" o "0".



# ScopeADS

---

## Controles



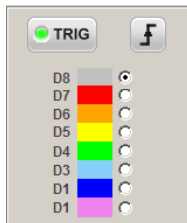
- **Control de adquisición.**

El botón RUN inicia/detiene la adquisición de datos de manera repetitiva y continua. El botón SINGLE toma una sola captura de datos.



- **Control de base de tiempo horizontal.**

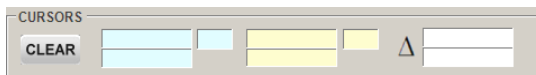
Ajusta la escala de tiempo para visualizar las ondas. 12 rangos desde 0.2 uS por división hasta 1mS/div.



- **Control de Trigger.**

Permite activar/desactivar la función de trigger, seleccionar trigger por pendiente de subida o bajada, y seleccionar cual trazo disparará el trigger.

## Mediciones



- **Medición por cursores.**

Si hace click con el botón izquierdo del mouse sobre la pantalla de señal se marcará una línea vertical celeste sobre esta, y en el recuadro CURSORS verá el valor de esta marca, en valor binari, hexadecimal y tiempo. Haciendo click con el botón derecho del mouse se marcará una línea vertical amarilla y verá el valor de este punto también. En los indicadores de color blanco del recuadro CURSORS verá la diferencia en tiempo entre ambos puntos, y el calculo en frecuencia valido solo en el caso que se haya seleccionado un ciclo completo de la onda entre las dos marcas. Tome nota que el trazo D8 es el MSB y el trazo D1 es el LSB

- **Menú Archivos**

En este menú puedes seleccionar las operaciones para guardar datos en dos modos, "Guardar Imagen" y "Guardar Data". La primera guarda una imagen representativa de la captura que se muestra en pantalla, la segunda guarda los datos en una tabla en formato txt que luego puede ser incorporada a otras aplicaciones para su analisis y manipulación. Tenga en cuenta que solo se puede guardar datos o imagenes cuando la adquisición se encuentra detenida.