

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0
		Página 1 de 7

El osciloscopio digital, permite la visualización de diversas ondas de voltaje en los cuatro canales que posee, además de la captación de sobre picos de voltaje y análisis en el dominio de la frecuencia. Con este dispositivo es posible guardar datos de las señales que se están obteniendo para su posterior análisis mediante el software que permite la comunicación del equipo con un computador. El voltaje a las entradas de los canales no debe superar 300V pico (212.13V RMS), además puede llevar a cabo muestreos a una velocidad de 5GSa/s (Es decir, en un segundo puede tomar 5 mil millones de muestras de una señal).

## 1. Precauciones



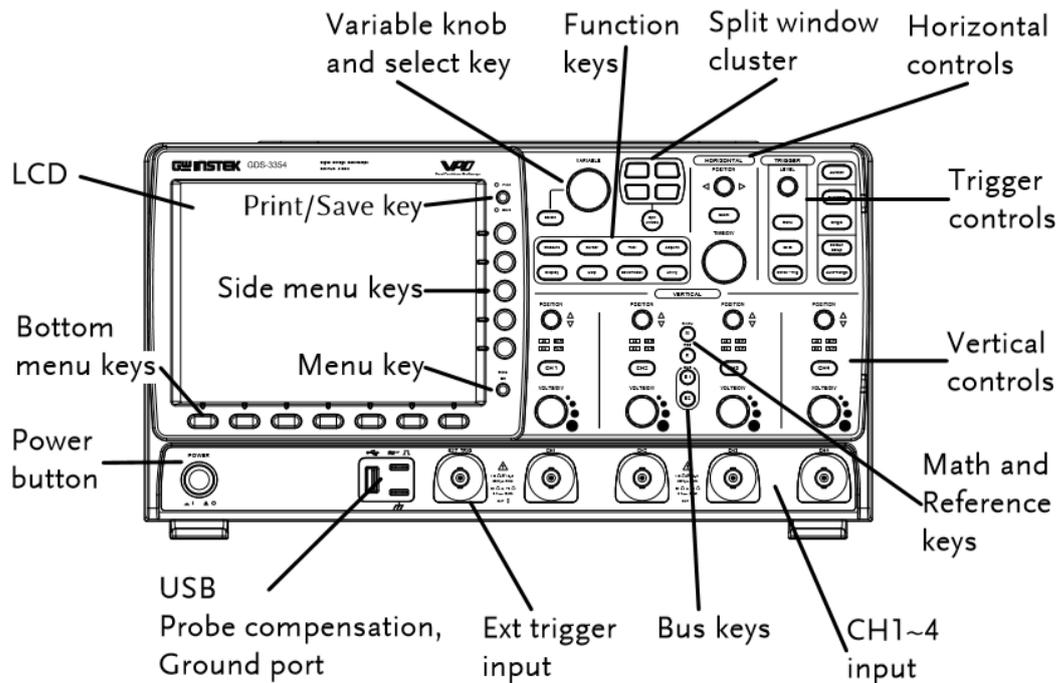
### 1.1 Precauciones con el osciloscopio.

- **La entrada al canal no debe exceder un voltaje pico de 300 V.**
- **No conectar una terminal viva al conector de tierra de la entrada del canal.**
- El voltaje de alimentación del equipo debe ser de 100 a 240 V AC, 48-63 Hz.
- No poner ante el sol directo.
- El cable de alimentación debe tener su respectiva conexión a tierra.
- Poner en un lugar estable para evitar riesgo de caída.
- Realizar buen uso del osciloscopio, evitando manipulación brusca, poner objetos pesados sobre el mismo o darle golpes.
- Nunca usar sprays para limpiar el osciloscopio y no desarmarlo si no se está calificado. Cualquier duda remitirse al fabricante.

### 1.2 Precauciones de las puntas de medida.

- La punta posee una atenuación de 10:1  
Las categorías de las puntas son categoría I (CAT I), que corresponde a la medición sobre equipamientos no conectados directamente a la red, o derivado de la misma a través de protecciones especiales. Esta categoría permite voltajes máximos de 500V valor pico. Además, también permiten hacer mediciones del tipo categoría II (CAT II), que se realiza en equipos o artefactos conectados directamente a la red eléctrica interna, donde el valor máximo de voltaje permisible es de 300 V valor pico.

## 2. Funciones básicas.

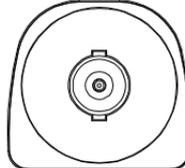


### POWER



Botón de encendido: Enciende y apaga el osciloscopio.

### CH4



Permite las conexiones de los cables BNC para adquirir las señales en los diferentes canales. Sus impedancias son de 50Ω, 75Ω y 1MΩ.

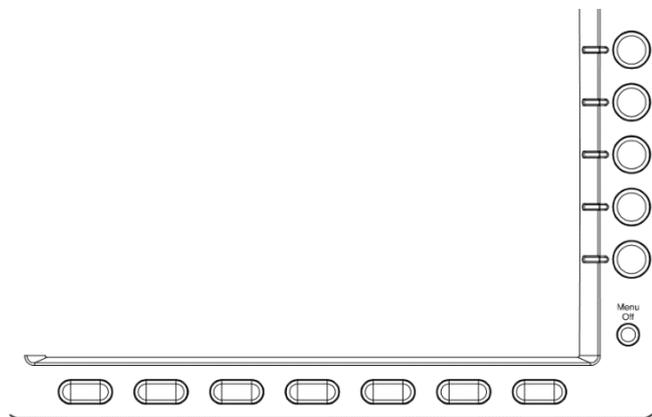
 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0 Página 3 de 7



Con este botón es posible seleccionar entre las diferentes mediciones de voltaje, frecuencia, tiempo y delay que es posible hacer con el osciloscopio.

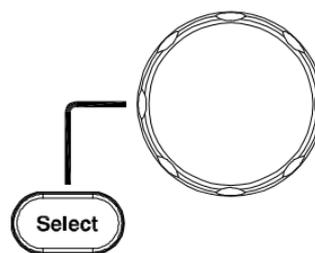


Permite la activación y configuración de cada uno de los canales.



Con estos botones se pueden seleccionar las opciones que se presentan en los menús que se encuentran debajo y al lado derecho de la pantalla.

#### VARIABLE



Sirve para aumentar o disminuir el valor de una variable y seleccionar su valor.

#### POSITION



Permite ubicar la porción de señal seleccionada en la pantalla.

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0 Página 4 de 7

**TIME/DIV**



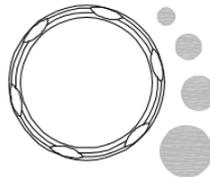
Es usada para configurar la escala de tiempo en el eje horizontal, configurando el tiempo al que corresponde cada división en la pantalla del osciloscopio.

**POSITION**



Permite subir o bajar la onda en la pantalla.

**VOLTS/DIV**



Se usa para configurar la escala de voltios en el eje vertical, configurando los voltios a los que corresponde cada división.



Al presionar estos botones se configurará la señal obtenida en cada canal a la mejor configuración en la escala horizontal, vertical y trigger, en el caso de autoset configura la primera señal obtenida, en el de autorange se configurará siempre cualquier señal que se obtenga.

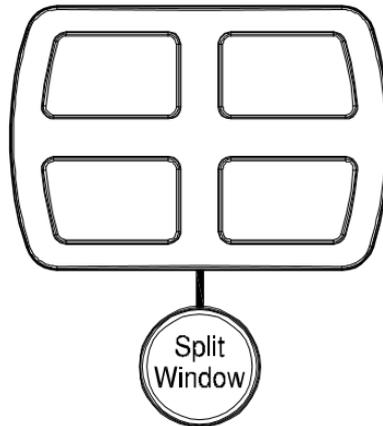
 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0
		Página 5 de 7

### 3. Funciones especializadas

Menu  
Off



Permite mostrar y ocultar los menús del display.



Permite seleccionar la visualización de las señales partiendo la pantalla y mostrando los canales separados o mostrando en pantalla completa.



Ambos botones sirven para congelar la pantalla en cualquier instante de tiempo, para analizar mejor una forma de onda.

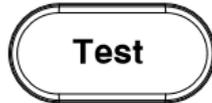


Permite la aplicación y manejo de los cursores para realizar la medición de la señal en cualquier punto.



Permite configurar funciones matemáticas, como suma, resta, multiplicación, división. Además, permite ver la transformada de Fourier de cualquier señal.

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0
		Página 6 de 7



Configura y ejecuta aplicaciones GW Instek y funciones opcionales como el software de medición de Análisis de Potencia.



Permite configuración la visualización de las señales en la pantalla.

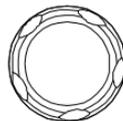


Permite hacer acercamientos a la parte de la señal seleccionada para analizarla a profundidad.



Al presionar este botón se remueve o se establece la referencia para las señales.

LEVEL



Permite la configuración del trigger, como el tiempo de disparo, el nivel de la onda al que se da el disparo y otras opciones.

Print



Save

Permite realizar pantallazo a la imagen que se muestra en pantalla y guardarla para su posterior análisis.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS.</b>	Código:
	<b>GUÍA BÁSICA DE FUNCIONES DEL OSCILOSCOPIO DIGITAL GDS-3154</b>	Versión:0.0
		Página 7 de 7

Configura el botón de guardado, tiempo de display, lenguaje y calibración.



Con este botón es posible guardar una señal para su procesamiento en diferente software o para volverla a visualizar en el osciloscopio.