

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS.	Código:
	GUIA DE CALIBRACION Y MANTENIMIENTO DE OSCILOSCOPIO DIGITAL	Versión:
		Página 1 de 4

En esta guía se describen las precauciones al trabajar con el osciloscopio, como calibrar las puntas de prueba y como hacer mantenimiento al osciloscopio.

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.

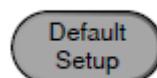
1.2 Precauciones de las puntas de medida.

- 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.

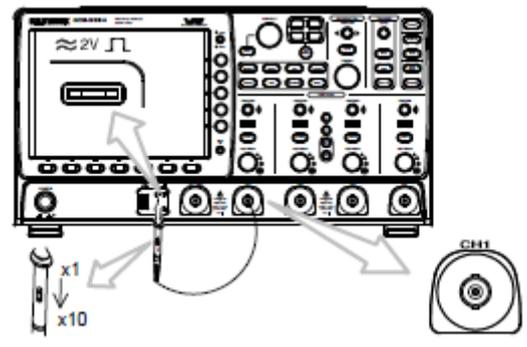
2. Calibración de las sondas

2.1 Se enciende el osciloscopio.

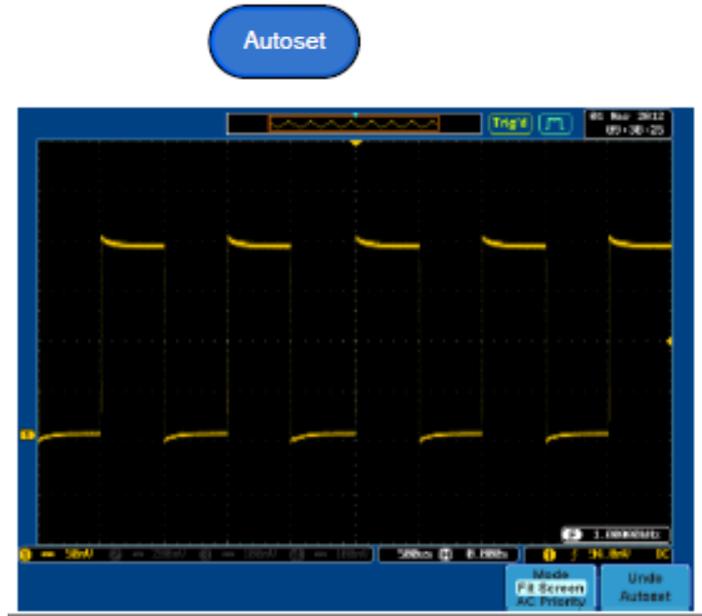
2.2 Se resetea el sistema, usando el botón Default System. Con el fin de que quede con los parámetros de fábrica.



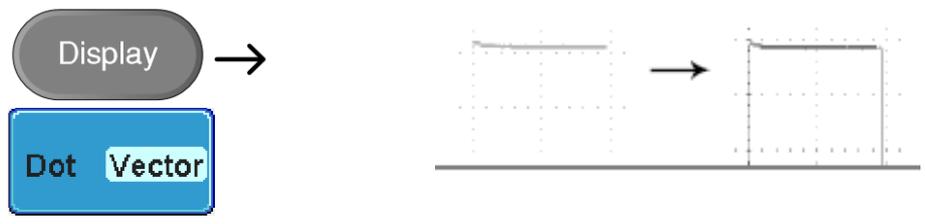
2.3 Conectar la sonda al canal 1 y poner las puntas a calibrar en la señal de calibración que presenta el osciloscopio. (2 Vp-p, 1 kHz).



2.4 Presionar la opción de AutoSet, que nos permite la mejor visualización de la señal en el equipo. Debe aparecer una señal cuadrada en el display.



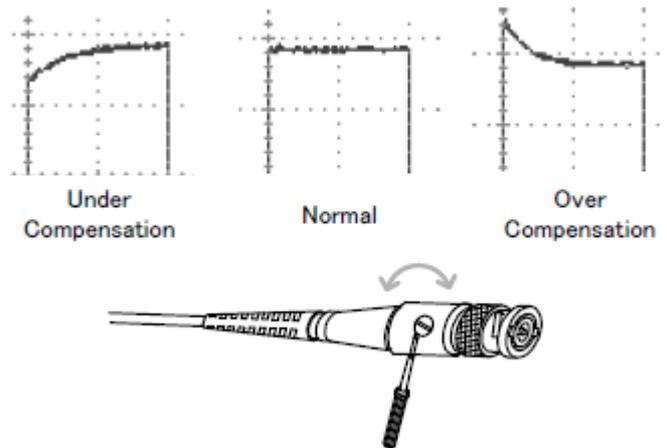
2.5 Presionar la opción display y seleccionar la forma vector, en caso tal de que se presente en forma de puntos, esta configuración permite.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS.	Código:
	GUIA DE CALIBRACION Y MANTENIMIENTO DE OSCILOSCOPIO DIGITAL	Versión:
		Página 3 de 4

2.6 Ajustar la compensación hasta tener una señal cuadrada plana, utilizando el destornillador disponible para este fin, tal como se presenta en la imagen presentada a continuación.

Advertencia: No utilizar otro tipo de destornilladores que no sean propios para este fin, ya que pueden deteriorar la sonda.



El procedimiento anteriormente descrito se debe realizar con todas las puntas a utilizar, en la situación que se encuentre descalibrada o se desconfíe de la medición presentada. Ya con el osciloscopio calibrado y funcional se pueden usar el resto de las funciones específicas del dispositivo de medición.

3.Compensación ante cambio de condición ambiental.

El osciloscopio se puede configurar para evitar errores debido a cambios bruscos de temperatura y ambiente a la que está sometido el equipo, este procedimiento se hace con la función SPC. El procedimiento es el siguiente:

3.1 Presionar el botón *utility*, luego *system* y por último SPC.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS.	Código:
	GUIA DE CALIBRACION Y MANTENIMIENTO DE OSCILOSCOPIO DIGITAL	Versión:
		Página 4 de 4

3.2 Luego se deben desconectar las puntas de todos los canales, y presionar *Start* del menú de *SPC calibration*, que se presenta en la parte lateral de la pantalla.

3.3 El osciloscopio debe calentarse al menos 30 minutos antes de usar la función SPC, Es decir que al activar esta función se debe dejar encendido durante el tiempo estimado, para que automáticamente reconozca las condiciones ambientales en las que se encuentra para llevar a cabo posteriormente la configuración.