



Instrumentos y aparatos de medida: El osciloscopio



¿Qué es un osciloscopio?

- ❖ Es un aparato que sirve para visualizar diferentes señales eléctricas como las siguientes:
 - ❖ Saber la tensión de una señal.
 - ❖ Saber la naturaleza de esa señal.
 - ❖ Localizar averías en circuitos eléctricos.
 - ❖ Estudiar la frecuencia de las señales
- ❖ Se basa en los tubos de rayos catódicos.

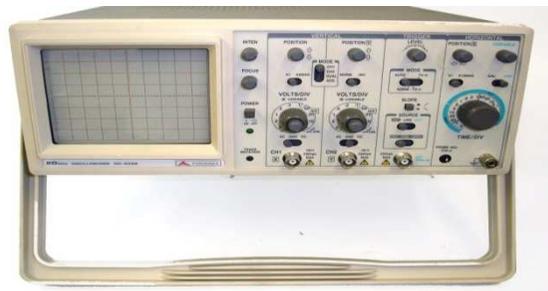


Imagen 1: Controles del osciloscopio.

Fuente: [Banco de imágenes del ITE](#). Licencia: Creative Commons



Controles del osciloscopio

- ❖ Los principales controles son:
 - ❖ **Power:** encendido apagado.
 - ❖ **Inten:** control de la luminosidad.
 - ❖ **Focus:** control de la nitidez.
 - ❖ **Trigger:** hace que la señal este quieta.
 - ❖ **Trace:** selecciona la señal a trazar en la pantalla.
 - ❖ **Time/Div:** selecciona la velocidad en función del tiempo.
 - ❖ **CH1 y CH2:** conexiones de las sondas.
 - ❖ **Mode:** selección del canal.



Medida de la tensión

- ❖ Con el osciloscopio podemos medir tensiones, para ello tenemos que tener en cuenta la siguiente relación:

$$V_p = H * A$$

Donde:

V_p = Tensión de pico.

H = Altura de la imagen de la señal.

A = Coeficiente de deflexión.



Medida de la frecuencia

- ❖ Tenemos que tener en cuenta la siguiente relación:

$$T = L * Z$$

Donde:

T= Periodo.

L = Longitud de onda.

Z = Coeficiente de tiempo.