

PROPÓSITO:

Que el estudiante se familiarice con el funcionamiento del Osciloscopio sus usos y aplicaciones, como herramienta fundamental en el trabajo del Técnico en Electrónica.

MOTIVACIÓN:

EXPLICACIÓN:

Un osciloscopio es un instrumento de medición para la electrónica. Representa una gráfica de amplitud en el eje vertical y tiempo en el eje horizontal. Es muy usado por estudiantes, diseñadores, ingenieros en el campo de la electrónica. Frecuentemente se complementa con un multímetro, una fuente de alimentación y un generador de funciones o arbitrario. Ultimamente, con la explosión de dispositivos con tecnologías de radio frecuencia como WiFi o BlueTooth, el banco de trabajo se complementa con un analizador de espectro.

El osciloscopio presenta los valores de las señales eléctricas en forma de coordenadas en una pantalla, en la que normalmente el eje X (horizontal) representa tiempos y el eje Y (vertical) representa tensiones. La imagen así obtenida se denomina oscilograma. En osciloscopios análogos o de fosforo digital se suele incluir otra entrada o control, llamado "**eje Z**" que controla la luminosidad del haz, permitiendo resaltar o apagar algunos segmentos de la traza dependiendo de su frecuencia de repetición o velocidad de transición en tiempo.

En un osciloscopio existen, básicamente, tres tipos de controles que son utilizados como reguladores que ajustan la señal de entrada y permiten, consecuentemente, medir en la pantalla y de esta manera se pueden ver la forma de la señal medida por el osciloscopio, esto denominado en forma técnica se puede decir que el osciloscopio sirve para observar la señal que quiera medir.

El primer control regula el eje X (horizontal) y aprecia fracciones de tiempo (segundos, milisegundos, microsegundos, etc., según la resolución del aparato). El segundo regula el eje Y (vertical) controlando el voltaje de entrada (en Volts, milivolts, microvolts, etc., dependiendo de la resolución del aparato).

El tercer control es el ajuste del disparo (o trigger en inglés), este control permite sincronizar la señales que se repiten de manera periodica usando como referencia una característica de la señal, se usan diversos tipos de disparo, siendo el mas común el disparo por flanco de subida o bajada de la señal, para lo cual se define el voltaje de disparo y si el flanco es de subida o de bajada.

Estas regulaciones determinan el valor de la escala cuadrícula que divide la pantalla, permitiendo saber cuánto representa cada cuadrado de esta para, en consecuencia, conocer el valor de la señal a medir, tanto en tensión como en frecuencia o periodo.

EJERCICIOS:

1. ingresar a: <https://capacitateparaeempleo.org/>
2. Ubicarse en el nivel 1, lección 2.
3. Observar el video No. 3: Uso del osciloscopio
4. Realizar un informe escrito en el cuaderno, acompañado de dibujos e ilustraciones a todo color.
5. Realizar Mediciones con el osciloscopio

EVALUACIÓN:

1. Revisión del Cuaderno
- 2, Presentación de Resultados
3. Sesión de preguntas y Respuestas.

BIBLIOGRAFÍA:

Qué es un osciloscopio:

<https://www.finaltest.com.mx/product-p/art-9.htm>