

# EQUIPAMIENTO

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO LABORATORIO DE CONTROL Y DISEÑO

El Laboratorio cuenta con:

1. Sistemas de medición de señales eléctricas con ajuste de visualización
2. Sistemas de generación de señales eléctricas.
3. Plataformas educativas de multipropósito.
4. Infraestructura creada dentro del laboratorio como producto de los temas de investigación.

Los proyectos de investigación del grupo incluyen el estudio de diferentes plataformas robóticas como: Exoesqueletos, robots paralelos y sistemas con ruedas inerciales. Las aplicaciones se enfocan a rehabilitación pasiva de miembros inferiores, la manipulación y al control de sistemas subactuados. También hay proyectos que son acerca del estudio y aplicación de diferentes técnicas para trabajar con el control de velocidad y control de par de motores de corriente directa sin escobillas (BLDC), usando módulos IGBT, Aplicados a vehículos eléctricos.



**Osciloscopio de señal mixta** modelo MSO 4104 de la compañía Tektronix, MSO/MDO de 1 GHz, con frecuencia de muestreo de 5 GSPS, 4 canales, 12.5 Mpts / Ch Cuenta con modos de visualización rápida, parámetros de medición y analizador de espectros y contador DVM/frecuencia. Es el único instrumento que proporciona adquisición simultánea y sincronizada de analógico, digital y espectro, ideal para incorporar comunicaciones inalámbricas (IoT) y solución de problemas de EMI.



**Fuente de Alimentación DC** modelo GPS-3303 de la compañía GW Instek utilizado para la generación de voltaje y corriente constante, de 0 a 30 V, corriente de 0-3A con una salida ajustable y dos salidas fijas. Regulación de línea y carga de 0.01%, cuenta con una pantalla y perillas para ajuste.



**Generador de funciones/doble canal** modelo MPF2020 de la compañía MCP lab electronics, Generador de Funciones DDS de 20 MHz; 2 Canales, con 32 tipos de formas de onda. Con pantalla lcd de 3.5 pulgadas para mejor visualización de las configuraciones. Interfaz RS232.



**Osciloscopio de señal mixta** modelo TPS 2024 de la compañía Tektronix, MSO/MDO de 200 MHz, con frecuencia de muestreo de 2 GSPS, 4 canales. Pantalla a color con escala automática para ajustar las formas de ondas en la pantalla del osciloscopio y cambiar puntos de prueba sin reiniciar el osciloscopio. Mediciones de potencia trifásica y mediciones flotantes y a tierra multicanal en hasta cuatro canales simultáneamente, hasta depuración de circuitos de control.



**Fuente de Alimentación DC programable** modelo GEN50-30 de la compañía Genesys utilizado para la generación de voltaje y corriente constante con configuración en serie o en paralelo, de 0 a 50 V, corriente de 0-30A y potencia de 1500W. Tiene una precisión de 2.5%, cuenta con una pantalla y perillas para ajuste e interfaz de RS-232 y RS-485.

# EQUIPAMIENTO



**Fuente de Alimentación DC** modelo GPC-3030D de la compañía GW Instek utilizado para la generación de voltaje y corriente constante, de 0 a 30 V, corriente de 0-3A con una salida ajustable y dos salidas fijas. La protección de sobrecarga y polaridad inversa mantiene la serie GPC y sus cargas a salvo de condiciones inesperadas. Cuenta con una pantalla y perillas para ajuste.



**Electrodinómetro** modelo Lab-Volt 8911-12 de la compañía FESTO. Consiste de un rotor de jaula de ardilla instalado en un estator excitado por corriente continua. La carga mecánica se logra al aumentar la corriente de campo del estator, que genera corrientes parásitas en el rotor accionado. El estator gira contra un resorte helicoidal para oponerse al par de frenado.

