

Laboratorio
Electrónica de Potencia y
Sistemas de Control

Power Electronics &
Control Systems Laboratory



Dr. Jesús Leyva Ramos
Investigador Principal
jleyva@ipicyt.edu.mx

El Laboratorio de Electrónica de Potencia y Sistemas de Control del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (Ipcyt) es un laboratorio de investigación moderno. Está equipado con instrumentación de estado del arte para el diseño, simulación, desarrollo y prueba de circuitos analógico/conmutados. La investigación realizada involucra el desarrollo de nuevas configuraciones, modelado y control aplicado a convertidores conmutados, convertidores en cascada, inversores monofásicos, eliminadores de armónicos, etc.

El propósito del laboratorio es promover la enseñanza y la investigación experimental en el campo de control aplicado a sistemas electrónicos de potencia. Provee una base visible para que se pueda dar la interdisciplinariedad entre la academia y la industria. Juega un papel significativo para desarrollos tecnológicos de punta así como en la formación de alumnos de maestría y doctorado a nivel de excelencia. Durante este proceso, se guía a nuestros estudiantes a ser especialistas en el desarrollo de estrategias de control aplicadas a sistemas electrónicos de potencia. El laboratorio es un excelente lugar para estudiar una línea de investigación de la opción de control y sistemas dinámicos del posgrado de ciencias aplicadas del Ipcyt.

El laboratorio cuenta con osciloscopios, fuentes de poder y generadores de señales que ayudan al diseño y prueba de prototipos. Cuenta con un puente de impedancias de alta precisión para medir resistencias, inductancias y capacitancias.



Mtro. Luis Humberto Díaz Saldierna
Jefe del Laboratorio
ldiaz@ipicyt.edu.mx

Para proporcionar más potencia se cuenta con fuentes de poder de 2KW que son muy útiles para el manejo de alta potencia así como un variac trifásico. También se cuenta con módulos de inversores trifásicos para el manejo de mediana potencia. Para la parte de control digital se cuenta con una tarjeta dSpace que es controlada por un equipo de cómputo. Adicionalmente se cuenta con un programador universal para microcontroladores y memorias requeridos en la implementación de controladores digitales. El laboratorio cuenta con gran variedad de herramienta y material electrónico para la construcción de prototipos experimentales.

Medidas de respuesta en frecuencia son muy importantes cuando se trata de diseñar controladores. Se cuenta con un analizador AP200 de Instruments Inc. para medir la respuesta en frecuencia de circuitos de potencia así como de controladores.



Fuente de poder conmutada.