



## Manual de prácticas



# Ingeniería Mecatrónica

## Control Analógico

### Amplificador y sumador

### Práctica #5



## Manual de prácticas

### 1. Objetivo y competencias a desarrollar por el participante

Objetivos:

- Diseñar, simular y construir un amplificador y un sumador con opamps.

Competencia a desarrollar:

- Diseñar y armar componentes básicos de un sistema de control analógico.

### 2. Competencias previas.

- Uso de softwares de simulación como el NI Multisim.

### 3. Equipo, Materiales e Insumos

- Software NI Multisim.
- 1 Protoboard.
- Resistencias (Valores a calcular).
- OPAMPs 324 (el número requerido lo debe determinar el alumno).
- Jumpers o cables para Protoboard.
- Multímetro.
- Fuente de voltaje.
- Caja de herramientas de laboratorio.

### 4. Descripción de la Práctica

En esta práctica diseñará, simulará y construirá un amplificador y un restador analógico

### 5. Procedimiento

5.1 Diseñar un circuito amplificador, de tal manera que el voltaje de salida sea amplificado 10 veces con respecto a la entrada.


5.2 Simular el circuito del paso anterior para asegurarnos que los resultados son los esperados.

5.3 Armar el circuito y probarlo en el laboratorio.

5.4 Diseñar un circuito restador, de tal manera que el voltaje de salida sea la resta de los dos voltajes de entrada.

5.5 Simular el circuito del paso anterior para comprobar que los resultados son los esperados.

5.6 Armar el circuito y probarlo en el laboratorio.

	<b>Manual de prácticas</b>			

5.7 Elaborar el reporte de práctica con los siguientes apartados (Portada, Introducción, índice, marco teórico, desarrollo, resultados, conclusiones, bibliografía).

## 6. Bibliografía

6.1 Ogata, K. (2003). Ingeniería de control moderna. Pearson Educación.



## Manual de prácticas