

SILABO

CURSO : Programación del dsPIC nivel Avanzado
DURACIÓN : 20 horas

❖ **SUMILLA**

El participante al finalizar el curso debe ser capaz de desarrollar programas de nivel medio en lenguaje ANSI C para el dsPIC y realizar algoritmos de control para motores u otros actuadores utilizando los diversos sensores que existen en el mercado.

❖ **OBJETIVOS**

- ✓ Proporcionar al participante los conocimientos necesarios para el uso y manejo de las instrucciones de la gama de procesadores digitales de señales dsPIC30Fxxxx de Microchip, el curso se llevara a cabo utilizando un dsPIC30F4011.
- ✓ Conocer la arquitectura de los procesadores digitales de señales DsPIC. Comprender el funcionamiento de las interrupciones, conversor analógico a digital temporizadores, y módulo UART.

❖ **CONTENIDO**

Introducción

Sesión 1: Introducción

1.1. Protocolos de comunicación industrial

- CAN Bus
- DeviceNet
- Profibus

1.2. Electrónica de potencia y variadores de velocidad

- Componentes de electrónica de potencia
- Diseño y funcionamiento de puentes H
- Variadores de velocidad

Sesión 2: Módulos de comunicación del dsPIC

2.1. Módulos I2C y DCI

- Configuración de Modulo I2C
- Comunicación de dsPIC con PIC

2.2. Modulo CAN

- Configuración de Modulo CAN
- Comunicación de dsPIC con dsPIC

Sesión 3: Control del Motor AC usando Control V/Hz

3.1. Control V/Hz del motor AC

Sesión 4: Control del Motor AC usando Control Vectorial Indirecto

- 4.1. Control vectorial del motor AC con ENCODER
- 4.2. Control vectorial del motor AC sin Sensores

Sesión 5: Protocolo Ethernet

- 5.1 Fundamentos de TCP/IP y Manejo del Stack Ethernet

❖ **EVALUACIÓN**

La evaluación será totalmente práctica. La calificación constara de cinco (5) notas:

- Cuatro (4) prácticas y se anulara la nota mas baja. Obteniendo un promedio de practicas (PP)
- Un (1) examen final. Que se tomara en la última sesión (EF).

$$PP = \frac{(PR1 + PR2 + PR3 + PR4) - Menor(PR)}{3}$$

$$PF = \frac{(PP + EF)}{2}$$