



## OBJETIVO Y TEMARIO DEL CURSO

### Programación Básica de Controladores Lógicos Programables (PLC) en la Automatización de Procesos Industriales (nivel 3)

#### 1. OBJETIVO GENERAL:

Al término del curso, el participante contará con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para realizar la instalación, modificación y diseño de paneles de control basado en PLC en máquinas y/o equipos automatizados en la industria, así como el control con PLC de las operaciones que se realizan en los diferentes procesos.

#### 2. CONTENIDO TEMÁTICO GENERAL:

1. Tema. Introducción al PLC y sus periféricos de entrada/salida

1.1 Historia del PLC y la razón de su existencia

1.2 Conceptos Básicos.- Definición de Automatización, Control y PLC.

1.3 Tipos de PLC. Ventajas y desventajas de cada tipo. Tipos de entradas y salidas

1.4 Periféricos de Entrada y Salidas

2.- Tema. Teoría y Práctica de Cableado de Periféricos

2.1 Principios de funcionamiento de Botones, Contactos y Sensores

2.2 Principios de funcionamiento de lámparas Piloto, Bobinas, Solenoides y Buzzers

2.3 Cableado de periféricos de entrada y salida

3.-Tema. Software de Comunicación y Programación

3.1 Software de comunicación

3.2 Software de programación

3.3 Nomenclatura para declarar entradas y salidas

3.4 Documentación de programas

4.- Tema. Circuitos Lógicos Básicos con PLC

4.1 Entrada tipo XIC

4.2 Entrada tipo XIO

4.3 Salida tipo OTE

4.4 Circuitos combinacionales

4.5 Circuitos de enclavamiento con paro y arranque prioritario

4.6 Bobinas virtuales

4.7 Salida OTL

4.8 Salida OTU

4.9 First Pass

...2...





...2...

5.- Control de Motores Eléctricos con PLC  
5.1 Arranque y paro con paro prioritario  
5.2 Reverseo de motores trifásicos

6.- Circuitos Lógicos de conteo de tiempos (TIMERS)  
6.1 Timer tipo TON  
6.2 Timer tipo TOF  
6.3 Timer tipo RTO  
6.4 Función Reset

7.- Circuitos Lógicos de conteo de eventos (COUNTERS)  
7.1 Contador Ascendente CTU  
7.2 Contador Descendente CTD

8.- Disparo Único Ascendente/Descendente (OSR/OSF)  
8.1 Función OSR  
8.2 Función OSF

Notas:

- Este contenido ha sido desarrollado por el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial No. 116, dependiente de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y de la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Este contenido se publica con la intención de dar a conocer la estructura del curso y está sujeto a cambios sin previo aviso.
- Los contenidos publicados cuentan con segmentos de teoría y práctica, que pueden ser modificados durante el transcurso del curso, a partir de los conocimientos previos identificados en los participantes.
- Al acreditar el contenido del curso, se obtiene una Constancia digital emitida por la SEP con valor en todo el territorio nacional.

**CECATI No. 116**

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial

