



# PLC LOGO! SEMIPRESENCIAL

## **PERFIL DE EGRESO:**

Una vez finalizado el curso, el participante será capaz de adquirir un conjunto de competencias tecnológicas y técnicas que le permitirán deducir e interpretar algoritmos para la programación, configuración, instalación y puesta en funcionamiento de los Autómatas Programables LOGO siemens, en la automatización de procesos industriales.

Atendiendo a una demanda laboral creciente de competencias en el uso de nuevas tecnologías en el campo de la Automatización Industrial.

**PERFIL DE INGRESO:** Profesionales y Estudiantes de las carreras del área eléctrica, electrónica, electromecánica, industrial, electricidad, mecatrónica, técnicos afines e interesados en el área.

**Prerrequisitos:** Egresados de educación media básica en sus diferentes modalidades.

Se aconseja contar con conocimientos teórico-prácticos en instalaciones eléctrica y automatismos.

Manejo de PC a nivel de usuario básico.

Para realizar el curso se exige tener PC con conexión a Internet de banda ancha y navegador Web.

**DURACIÓN TOTAL:** 48 horas.

## **Objetivo general**

Desarrollar en los alumnos competencias y habilidades para programar, operar y ajustar los elementos involucrados en sistemas automatizados de producción, así como planificar automatización de procesos respetando criterios técnico-económicos.

## **Objetivos específicos**

- ❖ Conocer los principios básicos de la automatización de procesos.
- ❖ Analizar y definir los componentes básicos de un sistema de automatización para un proceso determinado.
- ❖ Diagnosticar y evaluar las interfaces entre sistemas de control y automatización.
- ❖ Seleccionar el PLCLogo! como equipo base en la automatización de procesos, elección en base a requerimientos técnicos.
- ❖ Programación de instrucciones básicas en PLC's bajo normativa.
- ❖ Desarrollar proyectos de automatización que involucren instrucciones básicas.
- ❖ Manejo de variables analógicas en los PLC's, funciones matemáticas.
- ❖ Desarrollar programas de automatización utilizando variables analógicas y bloques especiales y Bloques UDF y Transferencia de Programa.



- ❖ Conocer las características de redes industriales y aplicar las mismas en un panel de operador, Aplicaciones Web, IOT

## PROGRAMA A DESARROLLAR

El curso se desarrollará en un formato SEMIPRESENCIAL, las clases presenciales se dictarán en COCAP con frecuencia quincenal con 3 horas de duración. Los contenidos virtuales se desarrollarán de manera sincrónica en la Plataforma Schoology mediante video conferencias y horas de tutorías. Los contenidos asincrónicos se desarrollarán mediante el trabajo en la plataforma que deberá de realizar el estudiante supervisado por el docente. En el cronograma al final del documento se

### TEMARIO:

#### Unidad 1- **Introducción Logo**

- Principales Características de un PLC.
- Estructura Interna y Funcionamiento.
- Tipos de Entradas y Salidas Analógicas, digitales.
- Lenguajes de Programación.
- Tipos de PLC Logo y módulos de expansión.
- Ventajas de un PLC en la industria moderna.

#### Unidad 2 – **Interface PLC con sistema de Automatización.**

- Correcta elección en Base a requerimientos.
- Montaje y Conexionado físico entradas/salidas, línea de Alimentación.
- Lógica de Cableado a lógica programada.
- Integración del Controlador en la automatización.
- Sistemas de control cerrado y abierto.

#### Unidad 3-**Directrices de programación Norma Internacional IEC 6113**

- Programación en Lenguajes Gráficos o de Alto Nivel.
- Uso de software de programación y simulación. (LogoSoft-Comfort)
- Desarrollo de programas de control a problemas concretos.



- Lenguajes de programación - Entradas y salidas Digitales.

#### Unidad 4- **Programación Lenguaje FUP- Entradas Digitales y Salidas Digitales.**

- Interface de Programación.
- Compuertas lógicas y funciones.
- Temporizadores y contadores
- Temporizador conexión y desconexión
- Relé de barrido
- Marcas.
- Relé auto enclavador.
- Temporalización semanal, anual, temporizadores Huso horario.
- Contadores y Textos de Avisos.

#### Unidad 5 – **Entradas Analógicas**

- Entradas Analógicas tipos y características.
- Comparadores Analógicos
- Conmutadores de Umbral.
- Conmutador analógico de valor umbral
- Conmutador analógico de valor umbral diferencial
- Instrucción aritmética.
- 

#### Unidad 6- **UDF y Transferencia de Programa.**

- Crear y utilizar Funciones definidas por el usuario.
- Formas de transferir programa de PC a Logo.
- Formas de transferir de LOGO a PC.
- Generación de Contraseña y puesta en marcha. v

#### Unidad 7- **IOT- Introducción a la comunicación Logo.**

- Introducción comunicación Logo
- Maestro esclavo
- Cliente/Servidor.



- Servidor Web Logo
- Entradas Digitales y analógicas de Red
- Salidas Digitales de Red

#### Unidad 8- **Proyecto final Egreso**

**Nota:** Requisitos indispensables para la aprobación del curso: Obtener una calificación igual o superior a 3 (en una escala de 1 a 5) y un 80 % de asistencia al curso.

#### CRONOGRAMA DEL CURSO

| Unidades Temáticas                                                          | Semana   | Modalidad Virtual                                                                                               | Modalidad Presencial    | Total Horas semanales |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Unidad 1- Principales Características de un PLC.                            | Semana 1 | <b>Trabajo en Plataforma</b><br>2 hs asincrónicas +1 Espacios de comunicación                                   | Clase presencial 3 hs   | 6                     |
| Unidad 2 - Interface PLC con sistema de Automatización.                     | Semana 2 | <b>Video conferencia y trabajo en plataforma</b><br>4 hs asincrónicas +1 sincrónica +1 Espacios de comunicación | No tiene en esta semana | 6                     |
| Unidad 3 -Directrices de programación Norma Internacional IEC 6113          | Semana 3 | <b>Trabajo en Plataforma</b><br>2 asincrónicas +1 Espacios de comunicación                                      | Clase presencial 3 hs   | 6                     |
| Unidad 4- Programación Lenguaje FUP- Entradas Digitales y salidas Digitales | Semana 4 | <b>Video conferencia y trabajo en plataforma</b><br>4 asincrónicas +1 sincrónica +1 Espacios de comunicación    | No tiene en esta semana | 6                     |
| Unidad 5 – Entradas Analógicas                                              | Semana 5 | <b>Trabajo en Plataforma</b><br>2 asincrónicas +1 Espacios de comunicación                                      | Clase presencial 3 hs   | 6                     |
| Unidad 6- UDF y Transferencia de Programa                                   | Semana 6 | <b>Video conferencia y trabajo en plataforma</b><br>4 asincrónicas +1 sincrónica +1 Espacios de comunicación.   | No tiene en esta semana | 6                     |



|                                                        |             |                                                                                  |                                                         |   |
|--------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|
| Unidad 7- IOT-<br>Introducción a<br>comunicación Logo. | Semana<br>7 | <b>Trabajo en Plataforma</b><br>2 asincrónicas +1<br>Espacios de<br>comunicación | Clase presencial 3 hs                                   | 6 |
| <b>Proyecto Final Egreso</b>                           | Semana<br>8 | <b>Standby</b><br><b>Etapas diseño de<br/>proyecto</b>                           | * de ser necesario se<br>fijará actividad<br>presencial |   |
| Proyecto Final de<br>Egreso                            | Semana<br>9 | <b>Trabajo en Plataforma</b><br>2 asincrónicas +1<br>Espacios de<br>comunicación | Clase presencial 3 hs                                   | 6 |