

## AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL: MANEJO Y APLICACIONES DE LOGOS, PLCs y VARIADORES DE VELOCIDAD

### Curso Teórico-Práctico



## OBJETIVOS

- Al finalizar el curso el participante estará en capacidad de diseñar, programar, instalar, operar y reparar eficazmente los automatismos de control en los procesos industriales.
- Conocer el funcionamiento de los controladores lógicos programables y su importancia dentro del ambiente industrial.
- Familiarización con el software LOGO Soft Confort V8.0, necesario para la programación del micro autómatas LOGO de Siemens.
- Programar el controlador LOGO, PLCs y Variadores de Velocidad.

## PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

### Automatización Industrial

- *Feed Back de Control Industrial*
- *Protecciones*
- *Definiciones y Fundamentos de Instrumentación Industrial:* Conceptos fundamentales. Simbología. Sensores y Actuadores. Parámetros de selección.
- *Elementos de un Sistema Automatizado*
- Elementos. Niveles de automatización. HMI. (interfaz hombre-máquina)
- *Sistemas de Control :*  
Conceptos básicos, partes y funcionamiento de un autómatas programable.  
Criterios de selección de autómatas programables

Lenguajes de programación de los diferentes PLC's que existen en el mercado  
Programación de autómatas.  
Instalación y puesta en marcha de autómatas programables.  
Variadores de velocidad.

## **PLC LOGO V8**

- Descripción, características y utilidades del LOGO.
- Montaje y cableado del LOGO
- Módulos de expansión
- Montaje en tableros de control
- Programación del LOGO SIEMENS V8.
- Tipos de programación.
- Ejercicios con contadores y temporizadores
- Programación de Funciones Especiales
- Ejercicios de aplicación utilizando Funciones especiales
- Programación con sistema Horario
- Programación de visualizaciones de Alarmas y Mensajes en pantalla
- Ejercicios de aplicación
- Control de los movimientos de subida y bajada de un ascensor
- Ejercicios de aplicación
- Ejercicios con sistemas Horarios y Visualizaciones en pantalla
- Manejo del software logosoft V8

## **PLC SIMATIC S7-1200**

- Conceptos, Simbología. Sistemas de Automatización industrial.
- Diferencias entre el Sistema de control Manual y un Sistema Automático.
- Ejercicios de control automático
- Características
- Descripción, características y utilidades del PLC S7-1200.
- Montaje y cableado del PLC S7-1200
- Programación básica
- Configuración de hardware y módulos especiales del plc s7-1200 . Crear programa inicial. Guardar programa creado en ordenador. Leer programa guardado en ordenador. Compilar programa. Transferir programa. Paso automática. RUN / STOP. Visualizar estado programa. Visualizar variables
- Modificar programa:
- Añadir / Borrar contactos y bobinas
- Añadir / Borrar segmentos
- Comentarios de programa
- Programación, funciones, aplicaciones del S7 1200
- Programación. Conocimiento del Área de memoria
- Lenguajes de Programación.
- Ejercicios
- Programación de temporizadores
- Programación de Funciones Especiales
- Ejercicios de aplicación utilizando Funciones especiales
- Comunicación Forzado de entradas y salidas

- Operaciones de comparación, aritméticas
- Ejercicios de Aplicación
- Enlace con pantalla HMI KTP 600
- Automatización de una máquina.

## VARIADORES DE VELOCIDAD

- Introducción:
- Concepto de fuerza, inercia, velocidad y troqué.
- Diferencias entre trabajo y potencia.
- Posibilidades del variador como implantación en la automatización dentro de un sistema.
- Montaje y cableado del Variador de velocidad
- Conexión de entrada.
- Conexión de salida
- Montaje en tableros de control
- Programación, funciones, aplicaciones de los variadores de velocidad
- Conocerá las funcionalidades del VARIADOR G110, MICROMASTER 420
- Característico de control.
- Formas de programar.
- Parámetros de configuración.
- Ejercicios de Programación
- Funciones del panel de operador.
- Ejercicios de Programación
- Señales de control.
- Entradas digitales.
- Ejercicios con entradas digitales
- Entradas analógicas.
- Ejercicios con entradas analógicas
- Funciones de parada del motor.
- Ejercicios de paro de motor

## METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos propuestos en el presente Programa de Capacitación, el equipo de instructores de **COPORSUPER** desarrolla estrategias didácticas vinculadas a los objetivos específicos de cada uno de los módulos y a sus contenidos. Estas estrategias se concretan en las actividades que se proponen. A lo largo del curso se seguirán las siguientes pautas metodológicas:

1. **El participante estudiará** los contenidos y aplicaciones de cada módulo con la guía y orientación directa del equipo de Instructores.

2. **Proceso didáctico de los Instructores:**

En cada clase-taller se desarrollarán las siguientes actividades:

- a. Explicación detallada del tema por parte del instructor.
- b. Ejercicios y aplicaciones prácticos.
- c. Conformación de grupos de trabajo
- d. Entrega de guías y materiales para el taller
- e. Desarrollo del taller
- f. Exposición de los resultados de cada grupo
- g. Orientaciones de aprendizaje del equipo de instructores.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para realizar una correcta evaluación, que refleje el desarrollo de las aptitudes y actitudes de los participantes, así como una eficiente apropiación del conocimiento y aplicación por parte de los participantes proponemos una evaluación continua y de finalización del curso.

Asistencia: 100%

Equivalencias: 10 Excelente, 9 Muy Buena, 8 Buena y 7 Aprobado.

## ORGANIZACIÓN

**Duración:** 60 horas

**Lugar:** Instalaciones de COPORSUPER o de la empresa.

**Inversión:** \$360,00.

**Incluye:** Capacitación, Manual a colores, materiales y equipos necesarios, Certificados de aprobación.

## Acreditaciones

**ME**, Ministerio de Educación: Acuerdo Ministerial nº 0781-05 – MRL, Ministerio de Relaciones Laborales: Resolución No. 03559. **COPORSUPER**, Registro Oficial nº 243-06.

## Instituto COPORSUPER

QUITO: Edif. Munich PB, Toledo N23-126 y Madrid, 02-256-9532 / 33 / 34 / 35 - 099-814-4115  
GUAYAQUIL: Edif. Coporsuper, Urdenor 3, Av. Jaime Roldós Mz 301, 04-238-5884 / 04-238-9327  
capacitacion@coporsuper.com      www.coporsuper.com