



# Curso TwinCAT 3 Nivel 1

## Objetivo:

El curso de Nivel Inicial TwinCAT 3 PLC está dirigido a personal de mantenimiento o ingeniera sin experiencia en programación de equipos Beckhoff que quieran iniciarse en su programación. se adecua para el entendimiento y manejo de las instrucciones de programación de mayor uso en la industria.

Al término del curso el participante se hace acreedor a constancia de conclusión de curso (diploma) SAMI expide las Constancias de Competencias o de Habilidades Laborales (Formato DC-3 de la STPS), a los participantes que hayan aprobado los cursos.

Opcional para el participante de adquirir certificación

## **EC304 Operación de controlador lógico programable de sistema CONOCER.**

El entrenamiento tiene una duración de 18 horas dividido en dos sesiones

## **Material de Apoyo:**

- Uso de bastidores con equipo montado y hardware
  - PC Industrial CX9020
  - Módulo de entrada discreta
  - Modulo salida discreta
  - Tarjeta análoga
  - Sensores inductivos
  - Torreta de Luz Modular
  - Sensor ultrasónico salida análoga
  - Fococelda salida análoga
  - Interface Ethernet
- PC portátil con Software
  - TwinCat3
- Diapositivas proyectadas como guía de apoyo

## **Requerimientos**

- Conocimientos básicos de electricidad
- Conocimientos básicos de computación

## **Temas:**

Tiene como objeto temas relacionados a

- Inicios de Beckhoff
- Introducción a TwinCAT 3
- Arquitectura de TwinCAT en una computadora
- Funcionamiento "Real-Time" de TwinCAT y sus tareas
- Explicación de CPU y terminales
- Conectores y LEDS de computadoras Beckhoff
- Sistemas de terminales de entrada y salida
- Alimentación de control y de potencia "Us - Up"
- Primer proyecto paso a paso
- Configuración IP
- Crear ruta remota entre un CX y otro
- Crear rutas entre dos PCs manualmente
- Creación de rutas a sistemas TwinCAT
- Exploración de entradas y salidas
- Vinculación de variables con entradas y salidas
- Activar configuración, LOGIN y ejecución del PLC
- Creación de "Boot project"
- Estructuras de Control de Flujo
- Instancia de un Function Block
- Tipos de datos
- Tipos de datos elementales
- Enumeraciones, arrays, estructuras y tipos de datos personalizados
- Tipos de POUS (programas, function blocks y funciones)

- Programas, function blocks y funciones
- Gestión de tareas
- Tiempo base, Tiempos de Ciclo y prioridades de tareas
- Asignación de tareas a núcleos
- Diagnóstico de tareas
- Tareas con mapeo de variables
- Gestión de código PLC y depuración
- Código fuente y librerías
- Librerías habituales
- Introducción a TwinCAT 3 PLC-HMI
- Edición de elementos comunes
- Scope View
- Monitoreo de variables con Scope View
- Remote Manager
- Backups del Sistema Operativo
- Principios funcionales