7

# SITRAIN

La academia de la industria digital

## CONTENIDOS


| | |
|---|---|
| Capacitaciones Perú 2023 | 7.1 |
| Información general | 7.2 |
| Totally Integrated Automation (TIA) | 7.3 |
| Sistemas de automatización | 7.4 |
| Sistemas de visualización | 7.8 |
| Instrumentación y control de procesos | 7.11 |
| Variadores de velocidad | 7.13 |
| Redes de comunicación Industrial | 7.15 |
| Cursos bajo consulta | 7.17 |
| Cursos nuevos | 7.18 |

# CAPACITACIONES PERÚ 2023
## INTRODUCCIÓN

SITRAIN es un programa global que tiene como principal objetivo ofrecer formación profesional en productos, sistemas y tecnologías industriales de Siemens. Impulsado por nuestra casa matriz en Alemania, SITRAIN garantiza una capacitación homogénea y de calidad independientemente del país donde se realicen los cursos.

Somos SITRAIN, la academia de la industria digital, un programa de capacitación profesional desarrollado en torno a los productos, sistemas, soluciones y servicios que Siemens ofrece al mercado.

### ¿Qué ofrecemos?

- Excelente nivel técnico y pedagógico de instructores con experiencia comprobada en empresas de la industria local.
- Hardware industrial desarrollado por Siemens Alemania.
- Documentación del curso diseñada por los desarrolladores de nuestra tecnología para la industria.
- Certificación internacional otorgada por Siemens SITRAIN, estandarizada para mas de 60 países.
- Entrenamiento con enfoque en la maniobra de Hardware y software industrial a tiempo completo con duración de hasta 5 días.
- Cursos basados en aplicaciones industriales, los resultados impactarán rápidamente en su labor: Facilita la fase de ingeniería, optimiza el monitoreo y mantenimiento, reduce los tiempos de parada.
- Profesores certificados por Siemens Alemania.

## Modalidad de Estudios

### 01
### Online

Cursos impartidos en modalidad Online a través de la plataforma de Microsoft Teams que incluye:
- Manual de clase internacional virtual, acceso a máquina virtual con software instalado.
- Certificado virtual Siemens válido en más de 60 países.
- Clases en vivo con profesor certificado por Siemens.

### 02
### Presencial

Cursos impartidos en nuestra moderna sala SITRAIN, ubicada en la sede central de Siemens en Lima, que incluye:
- Manual de clase internacional impresa.
- Refrigerios en la mañana y tarde.
- Certificado impreso Siemens válido en más de 60 países.
- Acceso a una laptop industrial por alumno.
- Demos de práctica.

### 03
### In Company

Modalidad desarrollada por Siemens para aquellas empresas que requieran capacitar a sus colaboradores en sus instalaciones, que Incluye:
- Manual de clase internacional impresa.
- Instructor Sitrain.
- Traslado de equipos y demos para el curso.
- Acceso a una laptop industrial por alumno.
- Certificado internacional Siemens.

# INFORMACIÓN GENERAL
## CURSOS SITRAIN

## ¿Cómo inscribirse?

Toda persona interesada puede llevar los cursos presentados en este catálogo. Para realizar la inscripción deberá de seguir los siguientes pasos:

- **Revisar fechas programadas**

Las fechas programadas de los cursos actualizadas se encuentran publicadas en:
https://new.siemens.com/pe/es/products/sitrain.html

- **Llenar la Ficha de Inscripción**

La ficha de inscripción puede solicitarse al correo: sitrain.pe@siemens.com o rolando.cayo@siemens.com
Debe ser completada y enviada nuevamente a este correo.

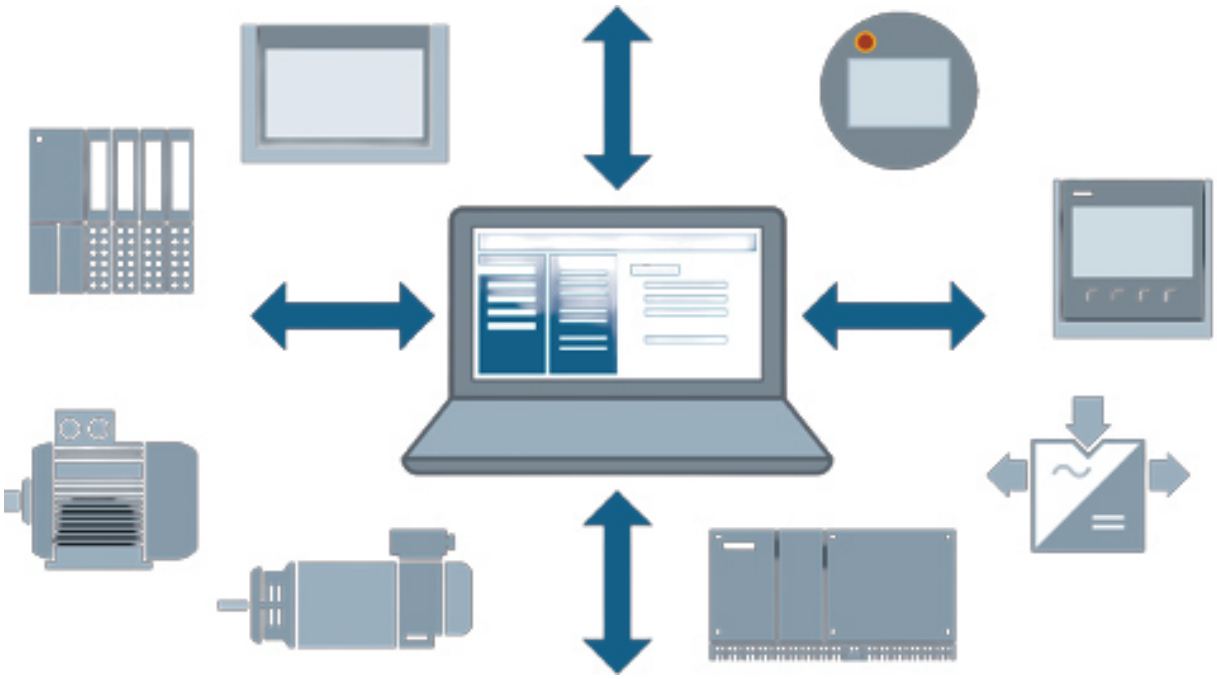
- **Confirmación del curso**

La confirmación de disponibilidad de un curso se realizará por correo en respuesta a la ficha de inscripción.

- **Pago del Curso**

Si el pago se realizá mediante una empresa, la matrícula se finalizará al recibir la orden de compra correspondiente.
Si el pago se realizá de manera independiente, el pago se realizará mediante alguno de nuestros distribuidores.

| Especificaciones | |
|---|---|
| **Horario** | Los cursos se dictan de Lunes a Viernes en horario diurno (8:30 a.m a 5:30 p.m) o nocturno (6:30 p.m. a 10:30 p.m.). |
| **Lugar** | Cursos presenciales se dictan en las aulas SITRAIN, ubicadas dentro de las oficinas de Siemens, Lima. |
| **Material de clase** | Todos los participantes recibirán manuales estandarizados con información del curso. En modalidad presencial, cada alumno contará con computadoras industriales SIEMENS. Para la modalidad online, se habilitarán maquinas virtuales para el desarrollo del curso. |
| **Certificación** | Al finalizar el curso, los alumnos recibirán la certificación internacional otorgada por SIEMENS y válida en más de 60 países. Este certificado se obtiene solo si el participante ha asistido como mínimo al 85% de las horas de dictado del curso. |



# TOTALLY INTEGRATED AUTOMATION (TIA)

## LA BASE PARA SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN PERSONALIZADAS

La globalización y el aumento constante de la presión competitiva que esta conlleva, están obligando a las empresas de todo el mundo a optimizar sus procesos de producción, a fin de incrementar su productividad, reducir el tiempo de lanzamiento al mercado y lograr un alto grado de seguridad para la inversión. Con Totally Integrated Automation (TIA), Siemens ofrece una completa e integrada gama de sistemas y productos para la automatización eficiente de todo el proceso de producción, para todos los sectores. TIA permite materializar soluciones de automatización perfectamente adaptadas para satisfacer cualquier requisito específico de producción.

Esto se lleva a cabo optimizando el funcionamiento de los ejes principales relacionados, a saber:

### Integración Horizontal

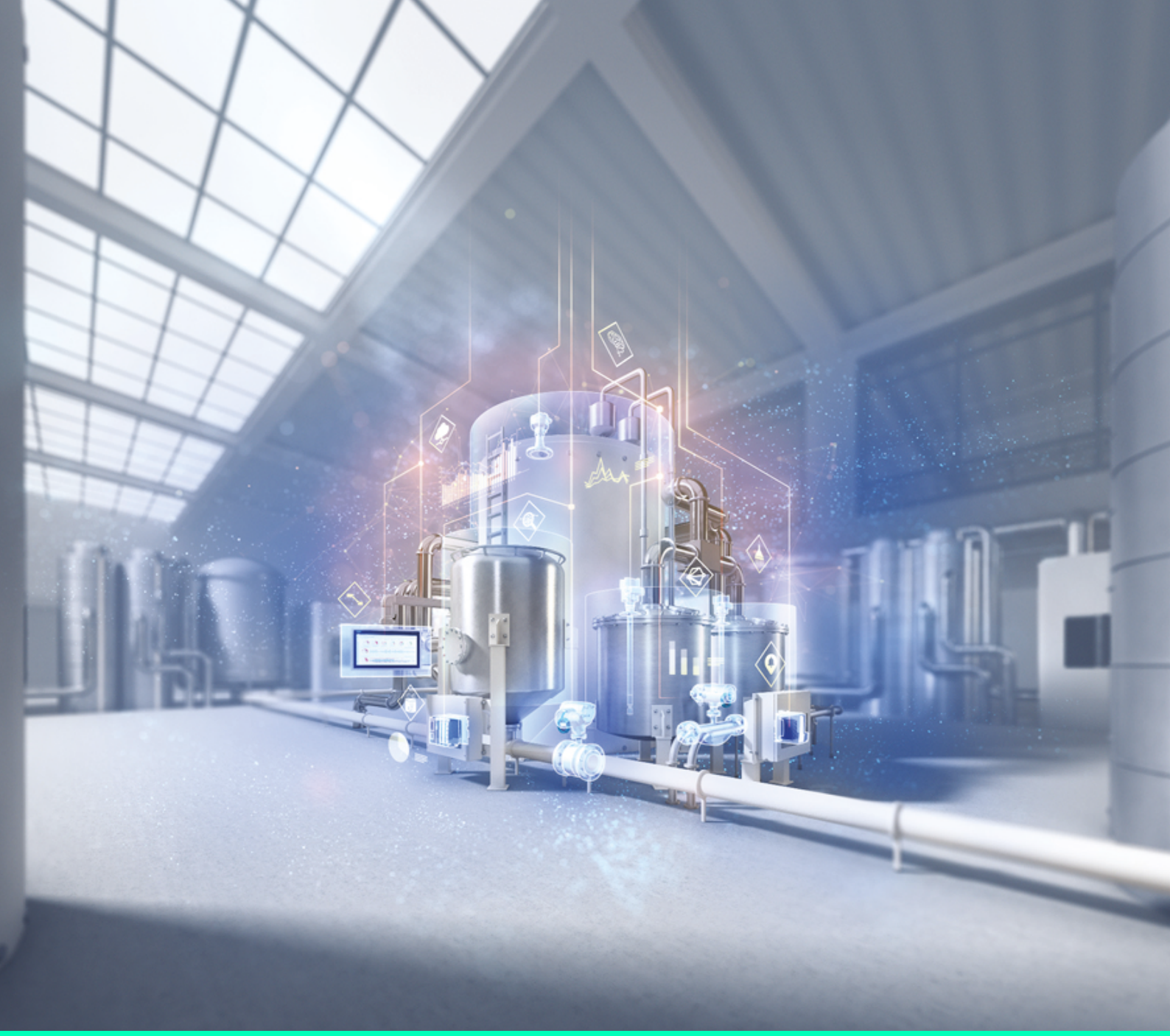
En lo referente al flujo de trabajo desde la logística de entrada de materias primas hasta la logística de salida del producto terminado.

### Integración Vertical

En lo referente al flujo de información desde los niveles inferiores del campo de producción hasta los niveles superiores de gestión y management.

### Integración del ciclo de vida

Lo referente a la protección y el rendimiento de la inversión en el sistema productivo a lo largo su ciclo de vida.



# SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN

Soluciones tecnológicas para tu necesidad

# SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN

## STEP 7

| STEP 7 Básico para S7-300& S7-400 - STPRO 1 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Al terminar el curso el participante estará capacitado para: seleccionar y configurar el hardware de un sistema de automatización, crear, documentar, diagnosticar y solucionar programas básicos, adicionalmente podrá sentar las bases para configurar un sistema HMI. |
| **Requisitos** | Conocimientos básicos de electrotécnia o electrónica, procesos industriales y Windows a nivel usuario. |
| **Contenido del curso** | • Generalidades del portafolio SIMATIC S7.<br>• SIMATIC Manager y STEP 7: Estructura del proyecto, configuración de hardware y documentación del proyecto.<br>• Tipos de datos y operaciones básicas binarias, Tipos de bloques y programación estructurada.<br>• Desarrollo y prueba de programas con hardware industrial y banda transportadora.<br>• Herramientas básicas de diagnóstico del sistema.<br>• TIA: Integración básica de un Touch.<br>• Panel HMI y periferia descentralizada vía comunicación PROFIBUS DP. |

| STEP 7 Intermedio para S7-300 & S7-400 - ST PRO 2 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Al completar el curso el participante será capaz de: Usar eficientemente bloques y librerías de funciones, programar usando direccionamiento indirecto, Incorporar funciones de sistema (SFC) en un programa, integrar interfaz HMI y variador de velocidad con el PLC, además mejorar sus técnicas de diagnostico y solución de problemas. |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación de PLCs equivalentes al curso ST-PRO1. |
| **Contenido del curso** | • Manipulación de valores e implementación de funciones analógicas (direccionamiento, linealización y escalamiento).<br>• Direccionamiento indirecto y funciones matemáticas avanzadas.<br>• Multi-instancia con bloques de función y bloques de datos.<br>• Comandos de salto y operaciones con acumuladores.<br>• Evaluación de datos de diagnóstico y gestión de errores por medio de bloques especiales.<br>• TIA: Visualización de alarmas en un Touch Panel HMI.<br>• TIA: Integración de un variador de frecuencia para motores vía PROFIBUS DP. |

| STEP 7 Avanzado para S7-300 & S7-400 - ST PRO 3 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Al terminar el curso el participante podrá: Aplicar eficientemente los bloques de datos, crear y administrar recetas, configurar redes PROFIBUS y Ethernet, aplicar todas las técnicas que ofrece STEP 7 para diagnosticar y solucionar fallas. |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación de PLCs equivalentes al curso ST-PRO2. |
| **Contenido del curso** | • Conocimientos de programación de PLCs equivalentes al curso ST-PRO2.<br>• TIA: Comunicación S7 para el intercambio de datos entre CPUs (datos globales, SFB/SFC).<br>• TIA: Introducción a “Industrial ETHERNET” y PROFINET. |

# SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN

## TIA PORTAL

| TIA Portal Básico para S7-1200 - TIA MICRO 1 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Brindar el conocimiento básico sobre la estructura, configuración y parametrización de hardware junto a los fundamentos dela programación del micro PLC S7-1200, con la plataforma de ingeniería TIA Portal |
| **Requisitos** | Conocimientos básicos de electrotécnia, procesos industriales y Windows a nivel usuario.<br>Recomendable conocimientos básicos sobre manipulacíon y programación de PLCs. |
| **Contenido del curso** | • Generalidades de la CPU S7-1200, el software TIA Portal STEP 7 Basic y TIA Portal WinCC Basic: Nuevas funciones y características principales.<br>• Configuración de dispositivos de Automatización y redes: Industrial ETHERNET.<br>• Gestión de tabla de símbolos.<br>• Reestructuración de los bloques de programa.<br>• Operaciones binarias y digitales.<br>• Administración de datos y variables en bloques de datos DBs.<br>• Programación en bloques de organización OBs.<br>• Utilización de herramientas de diagnóstico y localización de fallas.<br>• Generalidades de los Paneles Básicos: desarrollo de pantallas HMI.<br>• Backup y documentación del proyecto en TIA PortalBasic. |

| TIA Portal Avanzado para S7-1200 - TIA MICRO 2 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Profundizar en la integración con variador de velocidad y paneles HMI usando PROFINET IO.<br>Al finalizar el curso el participante será capaz de usar las funciones tecnológicas y de control de movimiento del PLC S7-1200, además usar todas las herramientas de diagnóstico que ofrece TIA-Portal. |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación en TIA Portal equivalente al curso TIAMICRO1. |
| **Contenido del curso** | • Procesamiento de valores analógicos.<br>• Tipos de Bloques S7.<br>• Programación en SCL (Lenguaje Estructurado de Control).<br>• Direccionamiento Indirecto.<br>• Introducción a PROFINET IO.<br>• Configuración avanzada de HMI.<br>• Objetos tecnológicos de CPU integrados (PID, Control de Movimiento y HSC).<br>• Utilización de herramientas de diagnóstico y localización de fallas usando TIA Portal Basic.<br>• Apertura de comunicación Ethernet Industrial CPU-CPU. |



# SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN

## TIA PORTAL

| TIA Portal Básico para S7-1500 - TIA PRO 1 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Instruir al participante sobre el uso efectivo de la plataforma de ingeniería TIA Portal. Se brindará el conocimiento básico para estructurar un sistema de automatización basado en el PLC avanzado S7-1500.<br><br>Al finalizar el curso el participante podrá: definir y configurar hardware adecuadamente, programar aplicaciones simples en lenguaje ladder o diagramas de bloque, diagnosticar y resolver fallas comunes usando herramientas de diagnóstico. |
| **Requisitos** | Conocimientos básicos de electrotecnia o eletrónica, procesos industriales y Windows a nivel usuario. Recomendable conocimientos básicos sobre manipulación y programación de PLCs. |
| **Contenido del curso** | • Componentes de TIA Portal: STEP 7, WinCC y comunicaciones.<br>• Configuración de dispositivos y redes de la familia SIMATIC S7-1500.<br>• Interacción con la tabla de símbolos en SIMATIC STEP 7.<br>• Bloques de programa.<br>• Programación de Bloques de Organización (OB).<br>• Herramientas de evaluación: información del sistema, resolución de problemas y diagnóstico.<br>• Introducción al lenguaje de programación textual de alto nivel Structured Control Language (SCL) y a los editores S7- Graph.<br>• Presentación de los sistemas de control y paneles (HMI).<br>• Gestión de documentación y guardado de proyecto.<br>• Migración de proyecto SIMATIC STEP S7 v5.5 a SIMATIC STEP 7 TIA Portal.<br>• Migración proyecto SIMATIC WinCC a SIMATIC WinCC TIA Portal. |

| TIA Portal Intermedio para S7-1500 - TIA PRO 2 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Incrementar las habilidades y potenciar el uso de la plataforma TIA Portal usando técnicas avanzadas y estructuradas de programación.<br><br>Al finalizar el curso el participante podrá: usar las librerías de funciones y realizar direccionamiento indirecto, realizar proyectos avanzados de integración con HMI y variador de velocidad. |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación en TIA Portal equivalente al curso TIA PRO 1. |
| **Contenido del curso** | • Procesamiento de valores analógicos.<br>• Bloques de funciones y programación multi-instancia.<br>• Comandos de salto y operaciones de la batería.<br>• Direccionamiento indirecto.<br>• Integración de variador de velocidad modular SINAMIC G120 usando PROFIBUS DP.<br>• Evaluación y manejo de errores clásicos de software usando los bloques de organización de errores.<br>• Diagnóstico y solución de fallas usando un dispositivo HMI. |



# SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN

Soluciones tecnológicas para tu necesidad

# SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN

## TIA PORTAL WINCC

| TIA Portal WinCC Paneles HMI | |
|---|---|
| **Objetivo** | Proveer al asistente el conocimiento necesario para configurar de forma rápida y simple tareas de HMI (Interfaz Humano-Máquina) a nivel de máquina por medio del software TIA Portal SIMATIC WinCC. El asistente aprenderá a diseñar y dinamizar imágenes gráficas, archivar mensajes y valores, así como el diseño e implementación de dichos archivos. Paneles Basic, Comfort, KTP, MP y TP. |
| **Requisitos** | Conocimientos básicos en tecnología de automatización. |
| **Contenido del curso** | • Generalidades del sistema TIA Portal, SIMATIC WinCC (nivel de máquina).<br>• Creación de un proyecto SIMATIC WinCC.<br>• Configuración de conexiones con sistemas de automatización SIMATIC S7.<br>• Creación de imágenes gráficas para control y monitoreo.<br>• Administración de usuarios.<br>• Configuración de alarmas.<br>• Archivado de variables, configuración y visualización de curvas y tendencias.<br>• Recetas.<br>• Uso de varias estaciones HMI.<br>• Profundización de los conocimientos a través de ejercicios prácticos en un sistema modelo TIA. |

| TIA Portal WinCC SCADA | |
|---|---|
| **Objetivo** | TIA Portal es un sistema de ingeniería la cual reúne las herramientas de software de automatización dentro de un único entorno de desarrollo con SIMATIC TIA PORTAL STEP 7 y SIMATIC TIA PORTAL WinCC. La funcionalidad SCADA (Control Supervisorio y Adquisición de Datos) de WinCC está diseñada para la visualización y operación de procesos, ciclos de manufactura, máquinas y plantas. |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación en SIMATIC TIA Portal Profesional/Basic ó WinCC Flex.MICRO1. |
| **Contenido del curso** | • Generalidades del sistema TIA Portal, SIMATIC WinCC (SCADA).<br>• Creación de un proyecto SIMATIC WinCC.<br>• Configuración de conexiones con sistemas de automatización SIMATIC S7.<br>• Estructurar la interfaz de operación.<br>• Fundamentos para la creación de imágenes gráficas para la interfaz humano-máquina.<br>• Navegación a través de las imágenes de la planta.<br>• Administración de usuarios, Configuración de alarmas, pantallas de alarmas, archivado de alarmas.<br>• Archivado de variables, configura ción y visualización de curvas y tendencias.<br>• Recetas.<br>• Bloques de imagen para reutilización y modificación central de bloques gráficos.<br>• Procesamiento en segundo plano con Global Scripting. |

# SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN

## TIA PORTAL WINCC

| WinCC V7.5 SCADA | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes en la programación y configuración de sistemas SCADA mediante SIMATIC WinCC V7. Diseño de pantallas,desarrollo de aplicaciones de supervisión y gestión de procesos |
| **Requisitos** | Conocimientos de programación en SIMATIC TIA Portal Profesional/Basic ó WinCC. |
| **Contenido del curso** | • Generalidades de la arquitectura de WinCC V7.<br>• Creación y desarrollo de proyectos.<br>• Creación de pantallas, gráficos de tendencias.<br>• Visualización y almacenamiento de variables de proceso, mensajes y gestión de alarmas.<br>• Funciones de testeo con simulación de variables.<br>• Global Scripting.<br>• Administración de Usuarios y seguridad.<br>• Registro de datos y variables (Datalogging).<br>• Creación de reportes.<br>• Uso de interfaces estándar de Windows para conexión a otros sistemas.<br>• Scripting. |

| WinCC Unified Confort Panels | |
|---|---|
| **Objetivo** | La formación está dirigida a usuarios nuevos de WinCC Unified y Unified Comfort Panels. Se enseñan los conceptos básicos elementales y los pasos de configuración. |
| **Contenido del curso** | • Creación de pantallas y navegación por pantalla.<br>• Uso de funciones y programadores del sistema.<br>• Conocer y crear faceplates.<br>• Creación de la administración de usuarios.<br>• Configurar el registro de datos y el registro de alarmas, incluidos los registros. |

| WinCC Unified for PC-SYSTEMS Avanzado | |
|---|---|
| **Objetivo** | Destinado a los participantes que deseen aprender más sobre WinCC Unified en el entorno SCADA. Sobre la base del curso de sistema (TIA-UWCCM), aprenderá más sobre las opciones individuales básicas y SCADA. |
| **Contenido del curso** | • Crear un proyecto y cargarlo en la estación de PC.<br>• Archivo de bases de datos.<br>• Conectividad: comunicación S7 y OPC UA.<br>• Jerarquía tecnológica: modelo de planta orientado a objetos.<br>• Colaboración: configuración de configuraciones distribuidas / intercambio de datos de la planta.<br>• Informes.<br>• Opciones de inteligencia de plantas. |



# INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE **PROCESOS**

Soluciones tecnológicas para tu necesidad

# INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS

| PCS7 - DCS Ingeniería | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes en el desarrollo e ingeniería de un sistema distribuido para el control de procesos continuos. Se aprenderá en detalle el uso de las herramientas de configuración, parametrización, operación y diagnóstico de SIMATIC PCS 7. |
| **Requisitos** | • Conocimiento básico de ingeniería eléctrica, control y sistemas de mando.<br>• Conocimientos de ingeniería de control de procesos.<br>• Conocimientos de Windows Professional y/o Windows 2003 Server. |
| **Contenido del curso** | • Arquitectura del sistema PCS7 : Subsistemas para automatización, monitoreo y control, comunicación e ingeniería.<br>• Configuración de hardware y redes: desde la conexión I/O hasta el nivel HMI.<br>• Creación de una estructura de proyecto jerárquica: Vista de planta y vista de objetos de proceso.<br>• Estandarización a través de concepto de librerías y de bloques, tipos de tag de proceso, modelos.<br>• Ingeniería y creación de programas de control con CFC y SFC (Continuous/Sequential Function Chart).<br>• Configuración de la estación HMI del operador PCS7 OS (WinCC) y estructuras OCM (Operator Control and Monitoring) Ingeniería Multi-Proyecto. |

| PI1: Medición de Presión, temperatura y posicionadores en procesos industriales | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes sobre los principios de la instrumentación de procesos en la medición de temperatura y presión y posicionadores de válvulas de control. Aplicaciones en los distintos rubros industriales. Brindar conceptos para la selección del producto adecuado. |

| PI2 - Medición de nivel en procesos industriales | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes sobre los principios de la instrumentación de procesos en la medición de nivel y sus aplicaciones en los distintos rubros industriales. |

| PI3 - Medición de caudal en procesos industriales | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes sobre los principios de la instrumentación de procesos en la medición de caudal y sus aplicaciones en los distintos rubros industriales. |



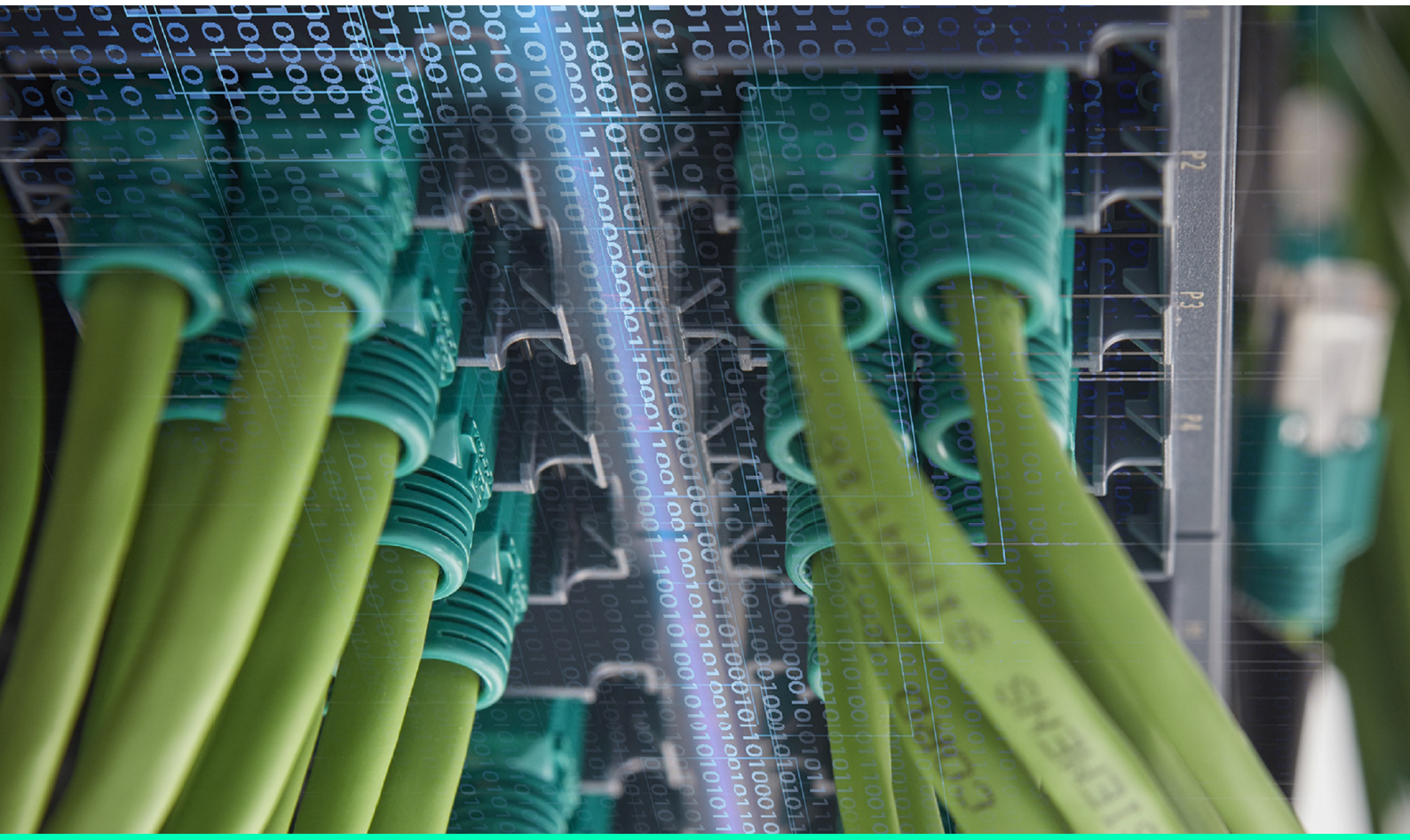
# VARIADORES DE **VELOCIDAD**

# VARIADORES DE VELOCIDAD

| SINAMICS G120 - Variadores modulares de velocidad vectorial. DR-G120-EXP | |
|---|---|
| **Objetivo** | En este curso los asistentes obtendrán el know-how requerido para configurar, diagnosticar y realizar mantenimiento del variador modular SINAMICS G120. |
| **Contenido del curso** | • Diseño del sistema SINAMICS G120.<br>• Puesta en marcha y parametrización con el software STARTER vía PROFIBUS DP.<br>• Funciones de convertidor (flying restart, brake, control de loop cerrado).<br>• Mantenimiento de datos.<br>• Switcheo de señal flexible con Concepto de programación.<br>• BICO: bloques lógicos libres.<br>• Funciones integradas de seguridad.<br>• Diagnóstico y solución de problemas.<br>• Numerosos ejercicios prácticos: control de bombas (función hibernación), frenado de máquinas, wobulación (técnica para sector textíl). |

| SIMOCODE Pro - Configuración, puesta en marcha y diagnóstico de relés de protección inteligentes para motores. CE-SIRIUS-3UF | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes acerca de la selección del producto, y uso del software SIMOCODE-Pro de parametrización de protecciones y gestión avanzada de motores. |
| **Contenido del curso** | • Breve presentación del sistema SIMO- CODE-Pro.<br>• Descripción del hardware.<br>• Descripción del software.<br>• Descripción de funciones básicas.<br>• Configuración básica de hardware y soft- ware (práctica).<br>• Descripción de funciones avanzadas.<br>• Configuración avanzada de hardware y software (práctica).<br>• Ejemplos de aplicación. |

| SOFTSTARTER - Puesta en marcha, programación y diagnóstico de arranca- dores suaves electrónicos. CE-SIRIUS-3RW | |
|---|---|
| **Objetivo** | En este curso los asistentes obtendrán el know-how requerido para configurar e iniciar el arrancador Sirius 3RW44. Dimensionamiento y selección de arrancadores suaves. Recomendaciones para el montaje y cableado. Recomendaciones para puesta en servicio de arrancadores. |
| **Contenido del curso** | • Teoría básica de métodos de arranque de motores asíncronos.<br>• Explicación de principio de funcionamiento de los arrancadores suaves.<br>• Presentación de las gamas de arrancadores suaves Sirius 3RW.<br>• Dimensionamiento y selección de arrancadores suaves.<br>• Diagnóstico y solución de fallas. |



# REDES DE **COMUNICACIÓN INDUSTRIAL**

# REDES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

| PROFIBUS, Redes Industriales - IK-PBSYS | |
|---|---|
| **Objetivo** | Brindar el conocimiento y las herramientas técnicas de configuración, puesta en marcha y diagnóstico de enlaces PROFIBUS mediante la plataforma SIMATIC STEP 7 Clásico. |
| **Contenido del curso** | • PROFIBUS: Generalidades de redes industriales, conceptos, términos, modelo ISO.<br>• Características de los protocolos PROFIBUS DP, PA, FDL y FML.<br>• PROFIBUS DP: Conceptos, desempeño, topologías.<br>• Configuración de maestros S7 y de redes PROFIBUS DP.<br>• Configuración de esclavos, cargando los archivos GSD.<br>• Interfaz SEND/RECEIVE:Programación de bloques T de comunicación.<br>• Puesta en marcha de red PROFIBUS DP, configuracion maestro-esclavo: panel de operador HMI y periferia descentralizada ET200.<br>• Intercambio de datos entre maestros S7 vía PROFIBUS DP.<br>• Intercambio de datos entre PC y maestro PROFIBUS DP mediante comunicación vía OPC Server.<br>• Diagnóstico de redes PROFIBUS DP por medio de bloques de organización avanzados. |

| ETHERNET, redes industriales - IK-IESYS | |
|---|---|
| **Objetivo** | Brindar el conocimiento y las herramientas técnicas de configuración, puesta en marcha y diagnostico de redes Industrial Ethernet y PROFINET mediante la plataforma SIMATIC STEP 7 Clásico. |
| **Contenido del curso** | • Principio funcional, propiedades y componentes de redes Industrial Ethernet.<br>• Guía básica de instalación y conexión de componentes de red.<br>• Transmisión de paquetes de datos sobre redes vía protocolos TCP/IP y diagnóstico básico.<br>• Configuración de conexiones ISO y TCP.<br>• Conexiones S7 via Industrial Ethernet.<br>• Interfaz SEND/RECEIVE: Programación de bloques T de comunicación.<br>• Comunicación vía OPC para intercambio de datos con PCs.<br>• Generalidades y aplicación de PROFINET IO en la comunicación industrial de datos. |

| PROFINET, redes industriales - IK-PNSYS | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes en el funcionamiento y la configuración de enlaces PROFINET desde la plataforma SIMATIC STEP 7. |
| **Contenido del curso** | • Introducción a Redes Industriales.<br>• Básicas de Ethernet Industrial.<br>• Introducción a PROFINET.<br>• Componentes de Red PROFINET.<br>• Ingeniería PROFINET IO.<br>• Integración para PROFIBUS DP.<br>• Diagnósticos de PROFINET IO.<br>• Análisis de Topología.<br>• Controlador de PROFINET IO CP343-1.<br>• Seguridad Industrial.<br>• Programación de Web Avanzada. |

# CURSOS SITRAIN

## BAJO CONSULTA

| SIMATIC BATCH | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes en los principios básicos BATCH, así como en las interfases SIMATIC BATCH para los sistemas automatizados. |

| BRAUMAT - STBRAUMAT | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes sobre BRAUMAT, siendo el mismo un sistema de control de procesos basado en SIMATIC PCS 7 dedicado a plantas cerveceras. Los bloques de BRAUMAT han sido desarrollado según requerimientos de la industria cervecera. |

| CEMAT - STCEMATE | |
|---|---|
| **Objetivo** | Formar técnicamente a los asistentes sobre CEMAT, siendo el mismo un sistema de control de procesos basado en SIMATIC PCS 7 dedicado a plantas cementeras. Los bloques de CEMAT han sido desarrollados según requerimientos de la industria Cementera. |

| VARIADORES DE VELOCIDAD DE ALTO DESEMPEÑO SINAMICS G150 - DR-GM150 | |
|---|---|
| **Objetivo** | Los asistentes obtendrán el know-how requerido para configurar y poner en marcha el sistema de alto desempeño SINAMICS G150. |

| CURSO BÁSICO PARA SWITCHING & ROUTING EN REDES INDUSTRIALES CON RUDDEGCOM - IK-RDGSR | |
|---|---|
| **Objetivo** | Conocimiento téorico básico para la imple□mentación de redes industriales y métodos aplz□cados para su operación. Asimismo, el participante tendrá conocimiento teórico de comunicaciones basadas en IP, protocolos de enrutamiento, conceptos de LAN y WAN. |

# CURSOS SITRAIN

## NUEVOS



| TIA V17 TIA MC1 & MC2 (Actualización) | |
|---|---|
| **Objetivo** | Programará los controladores SIMATIC S7-1500 o S7-1200 en el TIA Portal. Podrá controlar con precisión el movimiento de los ejes con las funciones de control de movimiento integradas. En este curso de tecnología, aprenderá paso a paso los beneficios y el uso de estas funciones. Podrá seleccionar y configurar objetos tecnológicos adecuados, como eje de velocidad, eje de posicionamiento y eje síncrono, e integrarlos en su programa y su gestión. |

| SIMATIC PCS NEO – NEO SYSUP | |
|---|---|
| **Objetivo** | Configurará el hardware de automatización, incluida la periferia distribuida, con señales digitales y analógicas en SIMATIC PCS neo y probará la función en un dispositivo de entrenamiento real. Al hacerlo, se familiarizará con la funcionalidad para procesar señales digitales y analógicas en PCS NEO.<br>Después de completar la formación, podrá crear, operar y probar un proyecto simple pero técnicamente correcto y funcional. |

| PCS7 DCS Ingeniería Versión 9.1 | |
|---|---|
| **Objetivo** | En el curso, el concepto general de Edge Computing debería demostrar cómo se pueden utilizar los datos de forma óptima para la industria. Muchas empresas ya lo han reconocido y analizan datos de máquinas y plantas en PC industriales con la ayuda de su propio software. Con Industrial Edge, es más fácil, flexible y seguro, para una utilización óptima de los datos en el campo. |

| CONTROLLER COMMUNICATION FOR INDUSTRY 4.0 AND LOT | |
|---|---|
| **Objetivo** | En este curso, le brindaremos una descripción general de los estándares de comunicación actuales, le daremos varias opciones para conectar controladores SIMATIC a los niveles anteriores y lo equiparemos para la comunicación en la Industria 4.0 y el Internet de las cosas. Está familiarizado con varios estándares de comunicación basados en IP, puede implementarlos de manera específica en controladores SIMATIC e implementar de manera efectiva los requisitos de Industria 4.0 e IoT para la comunicación en sistemas de automatización. |

**Siemens S.A.C.**

Siemens Lima.

Av. Domingo Orué 971
Surquillo, Lima
Telf.: (+51 1) 215-0030

SITRAIN Perú

Av. Domingo Orué 971
Surquillo, Lima
Telf.: (+51 1) 940480286
https://www.facebook.com/sitrainperu

sitrain.pe@siemens.com

**www.siemens.com.pe**

SIEMENS