

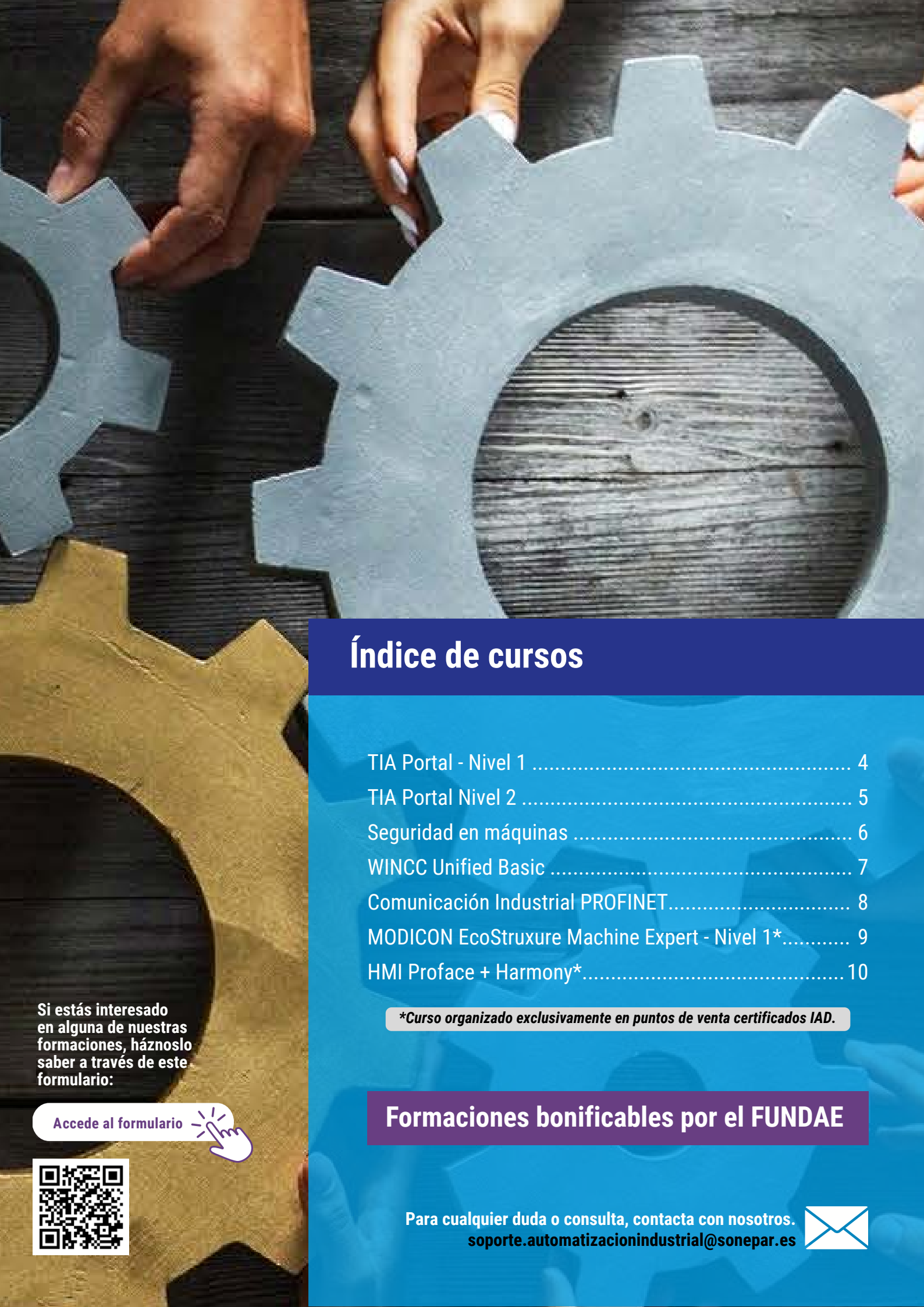
Industry Solutions



Catálogo de Cursos

Automatización & Control Industrial





Índice de cursos

TIA Portal - Nivel 1	4
TIA Portal Nivel 2	5
Seguridad en máquinas	6
WINCC Unified Basic	7
Comunicación Industrial PROFINET.....	8
MODICON EcoStruxure Machine Expert - Nivel 1*.....	9
HMI Proface + Harmony*.....	10

**Curso organizado exclusivamente en puntos de venta certificados IAD.*

Si estás interesado en alguna de nuestras formaciones, háznoslo saber a través de este formulario:

Accede al formulario



Formaciones bonificables por el FUNDAE

Para cualquier duda o consulta, contacta con nosotros.
soporte.automatizacionindustrial@sonepar.es



TIA Portal - Nivel 1



Duración: 20 horas

Objetivo

Introducir al alumno a la herramienta de programación TIA Portal, más concretamente a los equipos S7 1200 y HMI Basic explicando el funcionamiento del PLC, la configuración Hardware, los principales elementos de programación y la integración de una HMI.

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

Contenido

- Qué es TIA Portal
- Qué es y como funciona un PLC
- Hardware Siemens
- Estructura de Programa
 - Bloques de Programa OB, FC, FB y DB, centrándonos en FC y DB
- Elementos de Programación
 - Contactos y bobinas
 - Contadores, comparadores y temporizadores
 - Ejercicio práctico
- Áreas de memoria
 - Tipos de memoria
 - Tipos de datos básicos
- Entradas y Salidas Analógicas
 - Ejercicio práctico
- Cómo diseñar un programa - Grafcet
 - Ejercicio práctico
- Cómo operar 1.0
 - Conexión online
 - Online y diagnóstico
 - Tabla de observaciones
 - Comparación de proyectos y referencias cruzadas
- HMI Unified Basic
 - Botón, visualizador analógico
 - Salto de página
- Ejercicio final

REF. 832504

TIA Portal Nivel 2



Duración: 20 horas

Objetivo

Dotar al alumno de conocimientos avanzados de la herramienta y lenguajes integrados en TIA Portal. La metodología que seguimos es tanto teórica como práctica con el software y las herramientas necesarias.

Requisitos previos

Conocimientos equivalentes al curso de TIA Portal Nivel 1.

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

Contenido

- **Repaso al entorno de TIA Portal**
- **Configuración de Hardware avanzada**
 - Uso de HSP y GSD
 - Configuración básica de redes de comunicación
 - Configuración Topológica
- **Seguridad en el proyecto**
 - Protección Know-How
 - Usuarios y roles del proyecto
- **Programación Estructurada**
 - Bloques de Organización
 - Funciones – FC's
 - Funciones – FB's
 - Bloques de Datos – DB
 - Direccionamientos y datos complejos
- **Cómo Operar 2.0**
 - Copia de Seguridad
 - ¿Cómo actuar cuando el proyecto difiere?
 - ¿Cómo actuar con versiones distintas de TIA?
 - No tengo TIA. ¿Qué puedo hacer?
- **Introducción al SCL**
 - Definición del language SCL
 - Estructuras de control
- **Cómo atacar un programa - Grafcet 2.0**
- **Trabajar con librerías**
- **Comunicación I-Device**

Seguridad en máquinas



Duración: 20 horas

Objetivo

Proporcionar una visión práctica del marco legal y normativo en seguridad en máquinas, incluyendo la Directiva 2006/42/CE y la transición al Reglamento (UE) 2023/1230 (aplicable desde el 20 de enero de 2027). Aprender a evaluar y reducir riesgos según UNE-EN ISO 12100 y a definir y documentar funciones de seguridad según UNE-EN ISO 13849-1. Incluye una introducción a herramientas software de apoyo al cálculo y a la documentación, como SISTEMA y TIA Portal.

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

Contenido

- **Introducción y conceptos clave**
 - Terminología esencial, enfoque del curso y alcance
- **Marco legal y normativo**
 - Directiva 2006/42/CE y transición al Reglamento (UE) 2023/1230
 - Normas armonizadas: tipos y jerarquía
 - Expediente Técnico, Declaración UE y Marcado CE
- **Evaluación y reducción del riesgo (UNE-EN ISO 12100)**
 - Identificación de peligros y situaciones peligrosas
 - Estimación y valoración del riesgo
 - Medidas de reducción del riesgo
- **Medidas de protección y normas asociadas**
 - Resguardos y dispositivos de protección
 - Órganos de accionamiento y requisitos eléctricos
 - Ejemplos típicos
- **Diseño de funciones de seguridad (UNE-EN ISO 13849-1)**
 - Concepto de función de seguridad y Performance Level (PL)
 - Categoría, arquitectura y principios de diseño
 - Parámetros clave
- **Herramientas y aplicación práctica**
 - SISTEMA
 - Entorno safety en TIA Portal
- **Validación**
 - Validación según UNE-EN ISO 13849-1/2
 - Requisitos del software de seguridad



Duración: 20 horas

Objetivo

Dotar al alumno de los conocimientos para trabajar con el sistema WinCC Unified de Siemens siguiendo una metodología teórico - práctica.

Material

En la modalidad presencial se utiliza Maqueta formativa con PLC S7 1200G2 + MTP 700 Unified Basic

En la modalidad online se utilizan los simuladores PLC SIM y simulador de Unified Basic

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

Contenido

- **Presentación gama HMI Unified**
- **Primer programa y simulación**
 - Actualizar sistema operativo HMI
 - ¿Qué hemos instalado?
- **Elementos Básicos**
 - Apariencia
 - Botón y visibilidad
 - Visualizadores analógicos
 - Movimientos
 - Lista de texto y gráficos
 - Navegación táctil
- **Screen Windows y cómo trabajar con ellas**
 - Diseño de Plantilla
 - Ventanas Emergentes
- **Gestor de alarmas**
- **Acceso asíncrono**
- **Registros y visor de curvas**
- **Visor de PDF**

REF. 832507

Comunicación Industrial PROFINET



Duración: 20 horas

Objetivo

El objetivo del curso es adquirir mayores conocimientos sobre comunicaciones industriales, conociendo las diferentes protocolos que se pueden trabajar con los controladores de Siemens y sus principales características.

Requisitos previos

Conocimientos equivalentes al curso de TIA Portal Nivel 1.

Material

Se utiliza Maqueta formativa con PLC S7 1200 con Switch Gestionable XC200 y Scalance S615.

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.

Contenido

- Fundamentos del Ethernet y PROFINET
- Componentes de Red
- Configuración PROFINET
- Otros Buses de Campo
- Shared Device & I-Device
- Comunicación S7
 - Routing S7
 - Ejercicio práctico
- Diagnóstico de la red
 - En TIA Portal, por medio de HMI y por programa
 - Ejercicio práctico
- Open User Communication
 - Protocolos TCP , Iso-on-TCP y UDP
 - Ejercicio práctico
 - Modbus TCP y RTU
- Comunicación OPC UA
- Switches Gestionables – Scalance XC 200
- Scalance S615
 - Reglas de FireWall y Routing
 - Sinema Remote Connect



Duración: 20 horas

Objetivo

Conocer de forma general el entorno de programación SCHNEIDER ELECTRIC MACHINE EXPERT.

Obtener herramientas y recursos para programar autómatas M2xx y realizar diagnósticos de uso y mantenimiento

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

***Curso organizado exclusivamente en puntos de venta certificados IAD.**

Contenido

- **Introducción y gama de autómatas MODICON**
 - Autómatas M2xx y tarjetas TM3
 - Definición del entorno de máquina industrial, arquitecturas y comunicaciones habituales
- **Introducción EcoStruxure Machine Expert**
 - Visión general del programa y su interfaz
 - Crear un proyecto nuevo
- **Programa y Proyectos PLC**
 - Dispositivos: Objetos hardware y conexiones
 - Aplicaciones: Variables, Tareas y Unidades Programables (POUs)
 - Herramientas: librerías y visualizaciones
 - Comunicaciones industriales: MODBUS
 - Lenguajes disponibles (CFC, Ladder, FBD)
- **Útiles**
 - Arranque del autómata
 - Carga y descarga de proyectos, cambios en línea
 - Simulación de autómata, Controller Assistant
 - Visualización WEB integrado
- **Contenido práctico**
 - Práctica 1: Máquina de estados finita
 - Entradas y salidas discretas
 - Configuración de tarjetas, digitales y analógicas
 - Puertas lógicas, estructura de programa, flujo de programación
 - Bloques de funciones
 - Ejecución de tareas paralelas
 - Simulación, comparación y descarga de proyecto
 - Práctica 2: Máquina comunicable
 - Configuración Básica Maestro-Esclavo
 - Programación por bloque de funciones
 - Integración en proyecto
 - Práctica 3: Visualizador Web integrado
 - Uso de elementos gráficos
 - Creación de visualización web

REF. 832526

HMI Proface + Harmony*



Duración: 20 horas

Objetivo

Conocer y controlar el entorno de programación HMI. Características particulares de las pantallas, programar y modificar aplicaciones de supervisión y de sincronización de datos con el sistema.

Requisitos previos

Conocimientos básicos de programación de PLC's.

Modalidad



Presencial

Se realizará en las aulas acondicionadas para formaciones en los puntos de venta Sonepar.



Online

Se realizará en una Aula Virtual donde el profesor explicará los contenidos, propondrá ejercicios y resolverá dudas de la misma forma que en un curso presencial.

***Curso organizado exclusivamente en puntos de venta certificados IAD.**

Contenido

- **Introducción y gama de pantallas**
- **Conceptos generales de programación PROFACE → GP Pro EX**
 - Creación de proyecto
 - Áreas de trabajo (WorkSpaces)
 - Ventana de proyecto
 - Adquisición y sincronización de datos PLC-HMI
 - Paneles: Creación y navegación entre paneles
 - Visualizaciones:
 - Objetos gráficos
 - Histórico de datos
 - Características comunes:
 - Alarmas
 - Recetas
 - Seguridad
 - Scripts
 - Comunicaciones
 - Enlace de datos HMI-PLC
 - HMI como pasarela PLC-PLC
 - Simulador y Runtime



Si estás interesado en alguna de nuestras formaciones, háznoslo saber a través de este formulario:

Accede al formulario



Para cualquier duda o consulta, contacta con nosotros.
soporte.automatizacionindustrial@sonepar.es

sonepar.es

