



# Curso Online de Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

*Metodología práctica de uso del sistema SCADA para visualizar y monitorizar de manera gráfica y en tiempo real los procesos productivos de una planta y tomar las mejores decisiones en base a la información obtenida.*

**ARGENTINA**  
(54) 1159839543

**BOLÍVIA**  
(591) 22427186

**COLOMBIA**  
(57) 15085369

**CHILE**  
(56) 225708571

**COSTA RICA**  
(34) 932721366

**EL SALVADOR**  
(503) 21366505

**MÉXICO**  
(52) 5546319899

  
Iniciativas Empresariales  
*| estrategias de formación*

  
MANAGER  
BUSINESS  
SCHOOL

atcliente@iniciativasempresariales.edu.es  
america.iniciativasempresariales.com  
Sede Central: BARCELONA - MADRID



Llamada Whatsapp  
(34) 601615098

**PERÚ**  
(51) 17007907

**PANAMÁ**  
(507) 8338513

**PUERTO RICO**  
(1) 7879457491

**REP. DOMINICANA**  
(1) 8299566921

**URUGUAY**  
(34) 932721366

**VENEZUELA**  
(34) 932721366

**ESPAÑA**  
(34) 932721366

# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

## Presentación

En los tiempos actuales tener la información de forma gráfica clara, rápida y precisa en tiempo real para tomar la mejor decisión es más que fundamental. La monitorización a través de los sistemas SCADA permite cumplir con creces este objetivo, son los sistemas ideales cuando se trata de tener detalle y control de numerosas fallas y alarmas, ante fallos de dispositivos o problemas en las instalaciones.

Este curso proporciona principios básicos y conceptos de carácter general acerca de los sistemas SCADA de tal forma que conoceremos su significado, los elementos que los componen, su arquitectura y beneficios de aplicación en todo tipo de industrias a través de una monitorización ya sea de un proceso llevada a cabo en un equipo productivo o el monitoreo de una instalación determinada.

## La Educación On-line

Los cursos on-line se han consolidado como un método educativo de éxito en la empresa, ya que permiten una continua autoevaluación y programación del tiempo dedicado al estudio, permitiendo que el alumno elija los momentos más idóneos para su formación.

Con más de 25 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:

**1** La posibilidad de *escoger* el momento y lugar más adecuado.

**2** *Interactuar* con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.

**3** *Aumentar sus capacidades* y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en este curso.

**4** *Trabajar* con más y diversos recursos que ofrece el entorno on-line.

# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

## Método de Enseñanza

El curso se realiza on-line a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite, si así lo desea, descargarse los módulos didácticos junto con los ejercicios prácticos de forma que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta.

A cada alumno se le asignará un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

El curso incluye:



## Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de **30 horas** distribuidas en 4 módulos de formación práctica.

El material didáctico consta de:

### Manual de Estudio

Los 4 módulos contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

### Material Complementario

Cada uno de los módulos contiene material complementario que ayudará al alumno en la comprensión de los temas tratados. Encontrará también ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

## Este curso le permitirá saber y conocer:

---

- Conceptos básicos acerca de los sistemas SCADA: significado, características principales y ventajas.
- Cuáles son los elementos principales que constituyen un sistema SCADA y qué diferentes tipos de arquitecturas se pueden obtener con ellos.
- Cómo potenciar sus beneficios conectándolo con sistemas de otro tipo.
- Qué es un bus de campo. Qué requisitos debe cumplir.
- Por qué los sistemas SCADA juegan un papel fundamental en la industria inteligente.
- Cuál es el funcionamiento, componentes y estructura de diversos tipos de software SCADA para entender los requisitos que deberán cumplir para una monitorización exitosa.
- Cómo se gestiona la obtención de representaciones gráficas de los procesos y monitorización de alarmas.
- Cómo mantener un registro de eventos y de este modo poder evaluar los datos históricos y en base a ello realizar predicciones de futuro.
- Cómo obtener datos para la gestión de la calidad, control estadístico y gestión de la producción.
- Cuáles son las distintas partes o módulos que componen un sistema SCADA.

“ Monitorizar de forma correcta con SCADA permite tener un control absoluto de las plantas de producción, minimizar los errores, corregir deficiencias y, por lo tanto, ser más productivos y eficientes”

## Dirigido a:

---

Técnicos de Mantenimiento, Responsables de Producción, Informáticos Industriales, Electrónicos y, en general, a todas aquellas personas interesadas en los procesos de automatización de la industria.

## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Introducción a los sistemas de monitorización SCADA

10 horas

El sistema SCADA es un software de automatización industrial que provee información en tiempo real para el personal de planta y otras aplicaciones existentes en ella. Esta información representa la llave para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y personal y, eventualmente, para aumentar y mejorar la automatización.

- 1.1. Monitorización a través de sistemas SCADA.
- 1.2. Software SCADA.
- 1.3. Funciones básicas SCADA.
- 1.4. Funciones SCADA y MMI.
- 1.5. Funciones adicionales.
- 1.6. Requerimientos para diseñar una especificación funcional.
- 1.7. Descripción Man Machine Interface (MMI):
  - 1.7.1. Componentes MMI.
- 1.8. Sistemas SCADA:
  - 1.8.1. Tareas fundamentales.
  - 1.8.2. Principales características de los sistemas de monitorización SCADA.
- 1.9. Plataforma de integración de Sistemas y Control de Gestión.
  - 1.9. Requisitos de un sistema SCADA.

### MÓDULO 2. Arquitectura y elementos que componen un sistema SCADA

12 horas

- 2.1. Arquitectura – Nodos.
- 2.2. Arquitectura básica
  - 2.2.1. Flujo de datos.
  - 2.2.2. Drivers I/O.
  - 2.2.3. Base de datos.
  - 2.2.4. Interfaz hombre-máquina (HMI).
- 2.3. Algunas definiciones sobre términos relativos a los sistemas SCADA.

# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

- 2.4. Componentes del sistema SCADA.
- 2.5. Arquitectura del sistema SCADA.
- 2.6. PLC – Controlador Lógico Programable:
  - 2.6.1. Estructura interna de un PLC.
  - 2.6.2. Secuencia de operación de un PLC.
  - 2.6.3. Funciones del PLC.
  - 2.6.4. Formato típico de la lógica de escalera.
- 2.7. Bus de campo:
  - 2.7.1. Requisitos que debe cumplir un bus de campo.
  - 2.7.2. Tipos de buses de campo.
  - 2.7.3. Ventajas de los buses de campo.
  - 2.7.4. Buses de campo existentes.
- 2.8. Arquitectura SCADA para un sistema en funcionamiento.
- 2.9. Sistema de Telecomunicaciones en un SCADA.
- 2.10. Unidad de Recolección Maestra (URM):
  - 2.10.1. Servidor de canales de comunicación UTM-UTR's.
  - 2.10.2. Servidor de bases de datos tiempo real.
  - 2.10.3. Servidor de bases de datos históricas.
  - 2.10.4. IHM configuración y mantenimiento.
- 2.11. Usuarios y software de SCADA.
- 2.12. Interfaz humano máquina de un SCADA.

## MÓDULO 3. Análisis, estructura y requisitos para un software SCADA

4 horas

Las plataformas de entornos son software creados para el fácil acceso del usuario a los procesos de control de una empresa que es donde se concentra, procesa y distribuye la información. Este módulo brinda una guía de conocimiento acerca de los requisitos de diversa índole que un software SCADA debe cumplimentar para que sea un éxito su implementación y posterior uso.

- 3.1. Plataformas de entorno para SCADA.
- 3.2. Conexión con Internet.
- 3.3. Interfaz operario.
- 3.4. Módulos:
  - 3.4.1. Configuración.



# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

3.4.2. Interfaz gráfico del operador.

3.4.3. Módulo de proceso.

3.4.4. Gestión de archivo de datos.

3.4.5. Comunicación.

**3.5. Aplicaciones gráficas.**

**3.6. Links.**

**3.7. Base de datos:**

3.7.1. Database Builder.

3.7.2. Requerimientos para diseñar una base de datos.

3.7.3. Diseño de la cadena de bloques.

3.7.4. Formatos y parámetros de los campos.

3.7.5. Flujo de datos.

**3.8. Scan, Alarm and Control Program (SAC).**

**3.9. Requerimientos funcionales básicos de SCADA.**

## MÓDULO 4. Visualización de un sistema SCADA en funcionamiento

4 horas

Visualizar y comprender las características, beneficios y funcionalidades de un software SCADA en funcionamiento en una industria ejecutando dos tipos de tareas, una controlando un equipamiento de producción y otra monitoreando una instalación industrial.

# Monitorización de Procesos con el Sistema SCADA

## Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:



### Gustavo Lago

Licenciado en Sistemas de Información. Administrador de base de datos con más de 25 años de experiencia en áreas de Producción y Mantenimiento, Almacenes y Sistemas Informáticos. Especialista en sistemas de control de producción MES y SCADA.

El autor y el equipo de tutores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

## Titulación

Una vez finalizado el curso de forma satisfactoria, el alumno recibirá un diploma acreditando la realización del curso **MONITORIZACIÓN DE PROCESOS CON EL SISTEMA SCADA**.

