

**OBJETIVOS del Curso:**  
**SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESOS**

*DCS, PLC, Buses de campo, SIS, y SCADA*

Duración: 3 ó 5 días

M - 56



**Tiempo Real SA**

**Formación en Control de Procesos**

Córcega, 80 bajos - 08029 Barcelona

Tel. 93 410 1749 - Fax 93 419 0632

e-mail: cursos@tiemporeal.es

<http://www.tiemporeal.es>

- *Comprender cuál ha sido la evolución histórica de la instrumentación hasta llegar a los DCS's y OIS's para ver cómo han ido evolucionando las prestaciones de las distintas tecnologías.*
- *Saber diferenciar las prestaciones que ofrecen las diferentes tecnologías: DCS, PLC, bus de campo, SIS y SCADA para realizar el control de procesos.*
- *Comprender las diferencias funcionales entre los diferentes estándares industriales IEEE802.xx.*
- *Entender los diferentes tipos de topologías de red y su influencia en la correcta comunicación.*
- *Comprensión del modelo OSI para la interconectabilidad de las diferentes redes.*
- *Distinguir las ventajas e inconvenientes de los principales medios de transmisión empleados en la industria.*
- *Comprender las ventajas e inconvenientes de la implantación de ETHERNET como red en nuestros sistemas industriales, teniendo en cuenta el protocolo TCP/IP.*
- *Comprender la importancia de la Ciberseguridad en redes industriales, así como algunas soluciones empleadas: segmentación de redes, cortafuegos, zona desmilitarizada (DMZ), y defensa en profundidad.*
- *Saber qué implica el concepto de «control distribuido» y la función principal de un DCS: controlar.*
- *Saber establecer hasta qué punto podemos llegar en el control y gestión de nuestro proceso.*
- *Entender el significado de «tiempo real» y su aplicación a los DCS's.*
- *Saber entender y operar con una estructura básica de configuración por bloques.*
- *Saber analizar las prestaciones básicas de un controlador digital.*
- *Saber comprender de forma detallada, cuáles son los módulos que forman un DCS y cuál es la función de cada uno de ellos.*
- *Comprender la forma en que trabaja un PLC y la forma en que se puede configurar al mismo para realizar este trabajo.*
- *Saber cuáles son los módulos que forman un PLC y las prestaciones de los mismos.*
- *Deducir las soluciones para aumentar la disponibilidad del PLC.*
- *Entender el funcionamiento y objetivos de un sistema instrumentado de seguridad (SIS).*
- *Saber diferenciar entre SCADA's (geográficos) y SCADA's (software)*
- *Conocer cuáles son los componentes necesarios para montar un sistema de control basado en PC.*
- *Conocer las partes que forman un software de control de procesos y cómo interactúan entre ellas.*
- *Comprender lo que significa el término «inteligente» en un transmisor y las ventajas que supone con respecto a transmisores «no inteligentes». Entender el modo de operación inteligente (SMART).*
- *Saber qué significa y qué implica trabajar con distintos protocolos de comunicación.*
- *Adquirir criterios para saber diferenciar entre distintos buses de campo (fieldbuses), sobre todo HART, FOUNDATION FIELDBUS (FF), PROFIBUS & PROFINET, y MODBUS.*
- *Conocer otras redes de dispositivos y sensores como: CAN, DeviceNet & ControlNet, Ethernet/IP, P-Net, WorldFIP, Interbus, CC-Link, Sercos, EtherCAT, KNX, Lonworks & Bacnet.*
- *Comprender la diferencia entre redes inalámbricas para uso personal (el móvil), y redes inalámbricas para uso industrial como WirelessHART e ISA100.11a.*
- *Reflexionar sobre la seguridad en sistemas basados en redes inalámbricas.*
- *Saber diferenciar entre redes OT e IT. Internet industrial de las cosas (IIoT), industria 4.0 y BigData.*