



**Peru  
Section**

*Setting the Standard for Automation™*

**CURSO**

# **INSTRUMENTACIÓN BÁSICA DE PROCESOS INDUSTRIALES**

Standards  
Certification  
Education & Training  
Publishing  
Conferences & Exhibits

**Instructor: Ing. Armando Morales (México)**  
**Lima, 15, 16 y 17 de octubre del 2019**

## RESUMEN



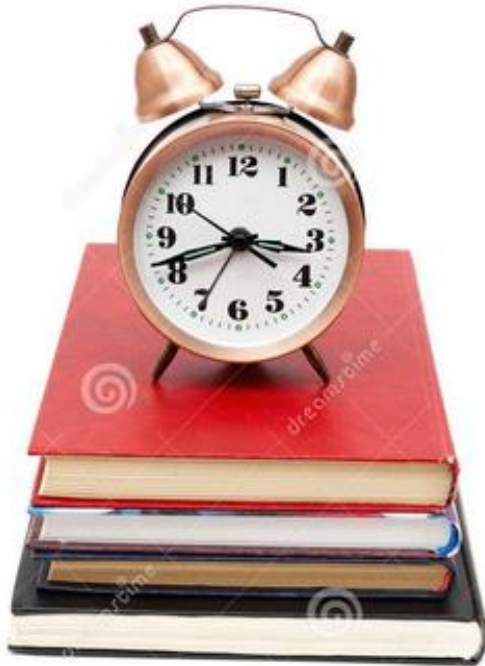
Los sistemas de control de procesos industriales requieren de una correcta selección y diseño de sus elementos, es por ello que después que el proceso ha sido entendido, la medición es el siguiente paso, en el que se requiere conocer los principios físicos y químicos en los que se fundamentan los medidores de las variables de proceso.

Es necesario también, conocer los fundamentos de control automático, para una óptima sintonía, que permita a la válvula de control realizar su importante acción final.

Graficar a los instrumentos en un documento P&ID plantea la necesidad de plasmar a través de simbologías y nomenclaturas las funciones y características de estos dispositivos.

Este curso está orientado no solo consolidar los conceptos de instrumentación industrial sino también a orientar a los participantes hacia la certificación CCST de ISA.

## TEMARIO



1. Introducción a la instrumentación industrial
2. Simbología ISA y documentación básica de instrumentación
3. Medición de temperatura
4. Medición de presión
5. Medición de nivel
6. Medición de flujo
7. Instrumentos auxiliares
8. Válvulas de control
9. Introducción al control automático
10. Introducción a sistemas de control digital para supervisión y control de procesos industriales

# INSTRUMENTACIÓN BÁSICA DE PROCESOS INDUSTRIALES



## DIRIGIDO A:



Ingenieros y técnicos con conocimientos y experiencia básica de instrumentación y control de procesos industriales que requieran afianzar y consolidar sus conocimientos y habilidades en el campo de la automatización.

Así como también para aquellos que desean lograr una certificación como Técnico Certificado en Sistemas de Control, CCST® ISA.

Cada participante logrará al finalizar el curso:

- Tener un panorama claro de la instrumentación industrial
- Conocer de la simbología, nomenclatura y documentación (P&ID)
- Reconocer los fundamentos de medición de variables de proceso como temperatura, presión, nivel y flujo.
- Tener un conocimiento de los fundamentos de control automático
- Reconocer los tipos, aplicaciones y conceptos de las válvulas de control
- Tener un concepto sólido de los sistemas de control digital (PLC, SCADA)

## OBJETIVOS



# INSTRUMENTACIÓN BÁSICA DE PROCESOS INDUSTRIALES



## INSTRUCTOR



Armando Morales Sánchez  
Maestro en Ciencias  
CCST - ISA



- Ingeniero de Comunicaciones y Electrónica
- Maestro en Ciencias en Ingeniería de Cómputo, con Especialidad en Sistemas Digitales
- Especialización en Ingeniería de Proyectos en Instrumentación y Control, Instituto Mexicano de Petróleo IMP
- Técnico Certificado en Sistemas de Control CCST ISA
- Labor de 39 años en Instrumentación y Control de Procesos
- Labora 36 años en el IMP, ingeniería básica y de detalle, mantenimiento, configuración e instalación de la instrumentación de los sistemas SCADA, PLC y SCD
- Profesor del Instituto Politécnico Nacional durante 19 años en las áreas de Electrónica y Sistemas Digitales
- Presidente actual de ISA México Sección Central.

# INSTRUMENTACIÓN BÁSICA DE PROCESOS INDUSTRIALES



## DATOS Importantes

**15, 16 y 17** de  
**Octubre** 2019

### INFORMES:

51 1 446 4041

51 977 510 874

[informes@isa-peru.org](mailto:informes@isa-peru.org)



### LUGAR:

Colegio de Ingenieros del Peru - Consejo Nacional  
Av. Arequipa 4947, Miraflores, Lima, PERU

### FECHAS Y HORARIO:

- Martes 15, miérc. 16 y jueves 17 de Octubre 2019
- De 9:00 a 18:00 hrs.

### INVERSIÓN\*:

- Público general: US\$ 420.00 + I.G.V. (18%)
- Miembros ISA Activos: US\$ 350.00 + I.G.V. (18%)

### DEPÓSITOS EN SCOTIABANK:

ISA SECCIÓN PERÚ

- Cuenta ahorros Dólares Americanos No. **128-0109179**
- CCI: **009-041-211280109179-55**

(\* Incluye almuerzos, break y material para el curso.