

### Curso

## Lectura e Interpretación de planos de proceso e Instrumentación y Control™

**Fecha:** a convenir

**Lugar:** onsite or online.

**Duración:** 2 Días,

**Horario:** 8:00 am.-4:00 pm.

**Inversión:** ver propuesta anexa.

El curso incluye un manual digital completo que contiene planos de proyectos típicos, de acuerdo con las normas internacionales, para ser utilizados como ejemplos por los participantes en sus proyectos futuros.

**Descripción:** este curso cubrirá todos los diagramas, esquemáticos y planos generados por los ingenieros de diseño de Instrumentación y Control, así como también la relación de estos documentos con las otras disciplinas de ingeniería tales como Civil, Procesos, Mecánica, y Electricidad. El curso contempla ejercicios prácticos con proyectos diseñados y construidos por el mismo Especialista de Ingeniería de Instrumentación y Control. Incluye Filosofía de Diseño con Falla Segura.

**Dirigido a:** El curso esta dirigido a Ingenieros, Proyectistas, Técnicos, Diseñadores y estudiantes universitarios vinculados a los sectores de Oil & Gas, Siderúrgicas, Energía Eléctrica, Centrales Azucareros, Papeleras, Empresas de manufactura, Consultoras de Ingeniería, Alimentos y Bebidas, entre otros.

**Al finalizar el curso:** El Participante aprenderá, sin limitarse, a:

- Leer e interpretar todos los diagramas, esquemáticos y planos generados por los ingenieros de diseño de proceso e Instrumentación y Control.
- familiarizarse con los planos que podrían ser generados por los Ingenieros de Procesos e Instrumentación y Control, tales como PFD's, PID's, y otros.
- Saber el tipo de información en cada documento y la secuencia de elaboración de los mismos en un proyecto típico.
- usar y aplicar las normas nacionales e internacionales tales como PDVSA, PIP, API, ISA, ANSI, NFPA, CEN, IEEE entre otras.
- Estar en capacidad de efectuar listas de instrumentos y cómputos de materiales.
- Estar en capacidad de trabajar en empresas consultoras, constructoras, mantenimiento y operaciones en plantas de proceso automatizadas.

### **Contenido General**

- Introducción y Fundamentos de planos de Ingeniería.
- Diagrama de Flujo de Procesos, DFP (PFD's).
- Lista de Planos de Instrumentación y Control.
- Diagrama de Tuberías e Instrumentación y Control, DTI (P&ID's): procesos y equipos.
- Simbología Internacional, Normas ISA
- Planos de Ubicación, Canalizaciones Eléctricas y Neumáticas.
- Diagramas de Interconexión, Esquemáticos y Lazos.
- Detalles de instalación de Instrumentos.

### **Metodología y ejercicios:**

- ✚ Mediante el uso de varios proyectos construidos, los participantes aprenderán a leer e interpretar los planos PFD's, P&ID, ubicación, rutas eléctricas, interconexiones y esquemáticos, diagramas de lazo y detalles de instalación.

**Por favor contáctenos < [isvca@gprons.com](mailto:isvca@gprons.com) >.**

**Instructor:**

Sr. Argenis Candelario García, Especialista en Instrumentación y Control, Ing. Electricista, de University of Colorado, USA y Especialización en Gerencia de Proyectos, UCAB, Con 40 años de experiencia off-on shore en gerencia, diseño, mantenimiento, construcción, commissioning, arranque y puesta en marcha, operaciones y capacitación. Trabajó en refinerías, llenaderos de combustibles, plantas criogénicas, plantas compresoras, orimulsión, patio de tanques, estaciones de flujo y descarga, macollas, estaciones de bombas de transferencia y multifásicas, oleoductos, gasoductos, plantas de deshidratación de crudo y endulzamiento de gas. El trabajo contempló coordinación, supervisión y ejecución de proyectos en todas sus fases. Aseguramiento y control de calidad de Ing. QAQC, análisis de riesgo, HAZOP. Los deberes incluyeron especificaciones de procura y construcción, selección de instrumentos y diseño de planos. García es miembro del equipo de Especialistas para el desarrollo y revisión de las normas de Instrumentación del Manual de Ingeniería y Diseño de PDVSA. Instructor Técnico de normas de Ingeniería y Diseño del Centro Internacional de Educación y Desarrollo de PDVSA-CIED. García ha formado a más de 2000 personas, tales como ingenieros, técnicos y operadores

<http://www.isa-emea-expo.org/>.

<http://www.isa-emea-expo.org/speaker/argenis-garcia/>