

## ESTACIONES DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN DE GAS NATURAL

**Carga Horaria**

16 horas

**Objetivo**

Facilitar conocimientos teóricos y prácticos sobre:

- integración de sistemas de transporte y distribución de gas
- documentación técnica, normas y reglamentos
- funcionamiento de dispositivos y sistemas usados
- diseño, selección y especificación de medidores y reguladores
- proyecto y construcción de estaciones de medición y regulación
- operación y mantenimiento de las instalaciones

**A quién esta dirigido**

Personal técnico involucrado en la ingeniería, operación y mantenimiento de estaciones de medición y regulación que suministran gas natural a alta-media presión a redes de distribución, ingreso a ciudades (city gates), centrales termoeléctricas, cargadores directos e industrias.

**Programa**

## 1- Generalidades

Instalaciones de transporte  
Medición fiscal (custody transfer) del GN  
Reglamentos, normas y regulaciones  
Composición, especificaciones de calidad  
Estaciones de medición y regulación  
Especificaciones técnicas EMR  
Diseño de estaciones, diagramas P&ID  
Nuevas conexiones a gasoducto  
Sistemas de medición y regulación  
Estaciones de recepción y entrega

## 2- Ingeniería y Construcción

Conexión y línea de entrada a la estación  
Diámetro y materiales de cañerías  
Presión de diseño, clasificación de serie ANSI  
Hot tapping, conexiones, bridas y juntas  
Filtros separadores, tanques de choque y almacenaje  
Diseño de redes y colectores  
Lay out y características constructivas EMR  
Distancias de seguridad  
Clasificación de áreas NEC-IEC

## 3- Sistemas de Medición

Medidores de flujo para GN, selección y dimensionamiento  
Condiciones de medición y recomendaciones AGA-API  
Medición con placa de orificio, armaduras, puentes AGA 3  
Medidores de diafragma, rotativo y turbina, acondicionadores  
Puentes AGA 7, cómputo de volumen y energía AGA 5  
Medidores ultrasónicos, puentes AGA 9  
Medidores máxicos inerciales, puentes AGA 11  
Termorresistencias, transmisores de presión y temperatura  
Gravímetros, cromatógrafos, muestreadores y calorímetros

## 4- Sistemas de Regulación

Sistemas de control, esquemas y diagramas  
Controladores PID, neumático y electrónico  
Válvulas de control, características y dimensionamiento  
Controles de presión y caudal  
Válvulas de control, diseño y características  
Dimensionamiento y selección de válvulas  
Posicionadores, transmisores y detectores de posición  
Válvulas de regulación, seguridad y alivio  
Protecciones y configuraciones de respaldo  
Comando set point remoto de ERP

## 5- Instalaciones Auxiliares

Filtros y separadores, diseño  
Tanques de choque y almacenaje  
Calentadores y odorizadores de GN  
Alimentación e iluminación eléctrica  
Protección anticorrosiva de instalaciones  
Protección de descargas eléctricas y puesta a tierra  
Sistemas de telesupervisión SCADA  
Cartelería y protección antivandalismo

## 6- Ejemplos de Aplicación

Diseño de conexión al gasoducto  
Cálculo de válvulas de control y regulación  
Cálculo de válvulas de seguridad y alivio  
Cálculo y selección de medidores de flujo  
Diseño de EMR para entrega y recepción GN

## 7- Operación y Mantenimiento

Protocolo operativo de PM fiscal de GN  
Instalación y mantenimiento de instalaciones  
Operación y mantenimiento de medidores

**Instructor****Daniel Brudnick**

Se recibió de Ingeniero Electromecánico orientación Electrónica, en la Facultad de Ingeniería de la UBA, 1978. Realizó la carrera de postgrado de Ingeniería en Gas, en el Instituto del Gas y Petróleo de la UBA, 1982.

Ha sido Profesor Titular de Electrónica en la Facultad Regional Haedo de UTN, 1996. Desarrolló cursos de capacitación interna y trabajos técnicos en diversas Instituciones y Empresas del sector energético.

Es Instructor del IAPG Instituto Argentino del Petróleo y Gas desde 1992 a la fecha. También dicta cursos para CBHE Cámara Boliviana de Hidrocarburos, CIDES Corpotraining Chile y AADECA Asociación Argentina de Control Automático.

Se especializó en análisis, diseño de ingeniería y documentación para obras de Medición, Instrumentación y Control Automático. Elaboró y presentó trabajos técnicos en Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales.

Participó en la planificación, coordinación y supervisión de obras para construcción y adecuación de: Estaciones de Medición y Regulación, Plantas Compresoras, Sistemas de Telesupervisión y Control Remoto SCADA.

Profesionalmente trabajó en Solidyne, Modular, Gas del Estado, Tecmasa y TGS Transportadora de Gas del Sur.

para más Información solicitarla a [cursos@iapg.org.ar](mailto: cursos@iapg.org.ar)