

CURSO ONLINE

MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS

9 AL 12 DE OCTUBRE 2023



OBJETIVO

Proporcionar a los participantes conocimientos teóricos y prácticos para:

- Comprender el funcionamiento de dispositivos y sistemas de medición.
- Conocer las características, ventajas y desventajas de los medidores.
- Diseñar, seleccionar y especificar medidores e indicadores.
- Facilitar tareas de operación y mantenimiento de instalaciones.

DIRIGIDO A:

Personal que trabaja en áreas técnicas, administrativas y comerciales en industrias de proceso, transporte y almacenaje de hidrocarburos líquidos y gaseosos.

También resulta de utilidad para estudiantes y público en general interesado en formarse sobre el tema.

CONTENIDO MACRO

- I. GENERALIDADES
- II. MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS
- III. MEDICIÓN DE PRESIÓN
- IV. MEDICIÓN DE TEMPERATURA
- V. MEDICIÓN FLUJO
- VI. MEDICIÓN NIVEL
- VII. MEDICIONES ANALÍTICAS
- VII. INSTALACIONES Y PLANTAS

METODOLOGÍA

Conexión en vivo - Exposición de presentaciones magistrales mediante una plataforma, en la cual se resolverán sus consultas o dudas en vivo.

AGENDA

Fechas: 9 al 12 de octubre de 2023

Carga Horaria: 16 horas

Horarios: 17:00 a 21:00

INCLUYE

- Impuestos de Ley.
- Material: Manual de apoyo digital.
- Certificado de asistencia CBHE.

**Registro e información:
Click Aquí**

INSTRUCTOR

ING. DANIEL BRUDNIK (ARGENTINA)

Ingeniero Electromecánico, postgrado de Ingeniería en Gas. Se especializó en análisis, diseño de ingeniería y documentación para obras de Medición, Instrumentación y Control Automático. Es Instructor del Instituto Argentino del Petróleo y Gas desde 1992 a la fecha. 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.

Contacto e Información
Ejecutivo: Alejandra Justiniano
alejandra@cbhe.org.bo
[WhatsApp: \(591\) 79891193](https://www.whatsapp.com/business/profile/59179891193)



I. GENERALIDADES

- Sistemas de medición, unidades
- Simbología en diagramas P&ID
- Mediciones operativas y fiscales, puntos de medición
- Transferencia en custodia de fluidos
- Características de medidores, errores de medición
- Calibración, trazabilidad, metrología legal
- Normas de aplicación

II. MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS

- Composición y propiedades de los hidrocarburos
- Mediciones en yacimientos y baterías de petróleo
- Unidades LACT y NOC, sistemas multifásicos
- Instalaciones de captación y tratamiento de gas
- Normativas y recomendaciones API-AGA
- Mercado del gas, ente regulador
- Sistemas para transporte de gas y petróleo
- Mediciones en plantas compresoras y estaciones de bombeo.
- Estaciones de medición y regulación de gas, responsabilidades.

III. MEDICIÓN DE PRESIÓN

- Presión manométrica, absoluta y diferencial.
- Medidores, indicadores y registradores.
- Sensores y transmisores de presión.
- Montaje y tomas de proceso, manifolds.
- Señales de instrumentación, lazos de medición.
- Buses de campo, protocolos de comunicación.
- Transmisores inalámbricos.
- Calibradores de presión, balanza manométrica.

IV. MEDICIÓN DE TEMPERATURA

- Escalas de temperatura, unidades.
- Termómetros, termorresistencias y termocuplas
- Montaje, cableado y conexionado.
- Sistemas de inserción y extracción.
- Pirómetros y transmisores de temperatura.
- Baño termostatzado, calibradores.

V. MEDICIÓN DE FLUJO

- Caudal volumétrico y másico.
- Parámetros y ecuaciones de fluidos.
- Medidores inferenciales y volumétricos.
- Regímenes de flujo, acondicionadores.
- Puentes de medición, diseño e instalación.
- Condiciones de referencia, computadores de flujo.
- Características y selección de medidores.
- Calibración y certificación de medidores.

VI. MEDICIÓN NIVEL

- Medidores de nivel e interface de líquidos
- Medidores directos e indirectos, especificaciones
- Elevación y supresión de cero, cálculos
- Relación entre nivel, volumen y masa
- Calibración de tanques, aforo, tanques serafines
- Selección de medidores, visores de nivel.
- Inventario en tanques de almacenaje.

VII. MEDICIONES ANALÍTICAS

- Especificaciones de calidad.
- Gravitómetros y densímetros, gravedad API.
- Viscosímetros, Phmetros, medidores de conductividad.
- Puntos de rocío, higrómetros, instalaciones.
- Cromatógrafos de gas, analizadores de trazas.
- Tomamuestras y líneas de muestreo.
- Muestreadores continuos.
- Analizadores de gases de combustión.
- Medidores de energía y poder calorífico.
- Detección de pérdidas en ductos.

VIII. EJERCICIOS DE APLICACIÓN

- Lazo de corriente, protecciones.
- Hidrodinámica, continuidad.
- Ecuación de estado de gases, leyes de Boyle, Charles y Avogadro.
- Principios de Pascal, Torricelli y Bernoulli.
- Cálculos de placa de orificio, medidores rotativos, turbina y ultrasónico.
- Diseño puente de medición.
- Densidad y gravedad API.
- Nivel de tanque abierto y cerrado.