

Sea un especialista con la CBHE,
líder en capacitación y
certificación de personas.

3 AGOSTO
2017

CBHE
Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía

CURSO: MEDICIÓN DE GAS NATURAL



Auditorio CBHE

Av. Radial 17 y 1/2 y 6to. Anillo - Santa Cruz - Bolivia

PLAZAS LIMITADAS

Reservas e inscripciones: **Alberto Vaquez**
capacitacion@cbhe.org.bo • Telf: 591-33538799
WhatsApp: 591-79891193

DIRIGIDO A:

Ingenieros, técnicos, operadores y cualquier profesional que se desempeñe en actividades relacionadas con el manejo, tratamiento, compresión, regulación, compra y venta en el manejo de gas natural y gases combustibles y en general a todas las personas interesadas o relacionadas con cualquiera de las actividades de la cadena de la industria, desde la producción, transporte, distribución, comercialización y uso final del gas natural.

METODOLOGÍA

Curso intensivo, con duración aproximada de 20 horas efectivas de Aula como promedio del programa, con clases de tipo magistral, clases interactivas de intercambio de experiencias y aplicaciones, que permita al estudiante adquirir los conocimientos básicos en las Tecnologías del Gas Natural.

OBJETIVO

- Conocer los diferentes sistemas de medición de gas natural y lograr que el personal capacitado adquiera los criterios básicos para evaluar y seleccionar el sistema adecuado.
- Conocer el funcionamiento, equipos y partes involucradas en las estaciones de gas natural.
- Analizar los factores operativos y técnicos que influyen en las estaciones

AGENDA

Fechas: 3 al 5 de agosto 2017

Horarios: Jueves y viernes de 08:00 a 18:00 y sábado de 8:00 a 12:00

Lugar: Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE)

INCLUYE

- Impuestos de ley
- Certificado de participación de la CBHE
- Refrigerios
- Material pedagógico de uso en clases

CONTENIDO

A) Conceptos Básicos de Medición

- Presión absoluta.
- Presión atmosférica.
- Presión manométrica.
- Presión de vacío.
- Presión diferencial.
- Presión estática.
- Presión dinámica.
- Elementos primarios usados para medir la presión.
- Cálculo de la presión atmosférica según la altitud.
- Temperatura. escalas.
- Instrumentos para medir la temperatura.
- Densidad de los fluidos.
- Número de reynolds.
- Análisis cromatográfico de gases.
- Poder calorífico de los gases.
- Condiciones estándar y condiciones base.

CONTENIDO:

B) Tipos de Medidores

* Medidores que producen presiones diferenciales

- Principio básico.
- La placa orificio (Reporte no. 3 de AGA).
- El tubo venturi.
- El tubo pitot, el annubar.
- La tobera de flujo.
- Medidores lineales.

* Medidores de Turbina (AGA no. 7)

- Componentes.
- El cuerpo.
- El mecanismo de medición.
- El instrumento de lectura o salida.
- Enderezadores de flujo.
- Filtros.
- Configuraciones de instalación.
- Revisiones de campo.
 - Prueba de tiempo de rotación (spin-time test).
 - Verificaciones en el campo de medidores con rotor dual.
- Características de funcionamiento.

* Medidores Ultrasónicos (AGA no. 9)

- Generalidades.
- Principio de medición.
- Requerimientos de desempeño.
- Longitud de tubería recta, aguas arriba y aguas abajo del medidor
- Ultrasónico multipasos y perfiles de flujo.
- Protuberancias internas y desalineación.
- Superficie interna.
- Componentes.
- Localización del termopozo y de la sonda de muestreo.
- Filtro aguas arriba del medidor ultrasónico.
- Válvulas de bloqueo aguas arriba y aguas abajo del medidor ultrasónico.
- Características de funcionamiento.

* Medidores Másicos. Medidores Moriolis (Reporte no. 11 de AGA)

- Principio de funcionamiento.
- Requerimientos mínimos de desempeño.
- Requerimientos de instalación.
- Requerimientos generales.
- Temperatura.
- Vibración.
- Ruido eléctrico.
- Diseño del módulo de medición.
- Configuración de tubería.
- Dirección del flujo.
- Protuberancias internas.
- Montaje del medidor.
- Orientación.
- Filtración.
- Pérdida (caída) de presión.
- Velocidad.

* Medidores de Desplazamiento Positivo

Medidor de Desplazamiento Positivo tipo Diafragma

- Principio de operación.
- Estándares ANSI B109.1 y ANSI B109.2

Medidor de Desplazamiento Positivo Tipo Rotatorio (reporte ANSI B109.3)

- Principio de operación.
- Instalación.
- Tubería.
- Nivelación.
- Tubería de desvío (by-pass).
- Filtros (strainers).
- Tomas de presión.
- Protección por exceso de velocidad.

INSTRUCTOR

Ing. Hugo Daniel Lizzo

Ingeniero Mecánico con más de 38 años de experiencia en proyectos de ingeniería de gas y petróleo, diseño de sistemas de captación, pozos gasíferos y petrolíferos, transporte y distribución de gases por cañerías, incluyendo plantas de tratamiento, plantas de almacenaje de combustibles, estaciones de compresión, estaciones de bombeo, estaciones de medición, plantas de regulación y trampas de scraper. Ha trabajado en las áreas de ingeniería, gerenciamiento y coordinación de proyectos, gerenciamiento y fiscalización de compra de materiales y equipos, control de calidad de materiales y equipos, balance y calidad del gas natural, mantenimiento de equipos rotativos, construcción, supervisión, inspección, control de gestión y puesta en marcha, aplicando los conceptos de higiene, seguridad y medio ambiente. Asimismo, ha participado directamente en las áreas de comercial, elaboración de licitaciones técnicas y económicas y gestión de nuevos proyectos. Ha viajado por Sudamérica y Europa por temas relacionados con su especialidad, contribuyendo asimismo a evaluaciones de proyectos y nuevas oportunidades de negocios.