

Curso

INSTALACIONES DE GAS LP EN ESTACIONES DE SERVICIO Y AUTOCONSUMOS VEHICULARES

Instructor: Ing. Juan Pablo Arias Cartín

7 Y 8 DE ABRIL 2014



Financiamiento a 3 meses con
Tasa Cero de Credomatic

Otorga 3,2 Unidades de certificación, de acuerdo
con el Reglamento de Certificación profesional de
Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos



CITEC
colegio
Ingenieros
tecnólogos



Introducción

Este curso ha sido preparado con fin de ofrecer un conocimiento integral sobre los requisitos del diseño, operación y mantenimiento de instalaciones de Gas Licuado de Petróleo en Estaciones de Servicio y Autoconsumos de Gas LP para el servicio a vehículos convertidos a Gas LP, así como para el llenado de cilindros para Montacargas.

El participante conocerá los aspectos esenciales del diseño, incluyendo bombas de gas LP, accesorios del tanque, tuberías y diseño de líneas de servicio, ubicación e instalación de tanque y el surtidor. Aprenderá sobre las operaciones de transferencia de Gas LP para el llenado de tanques de vehículos, normas de seguridad, rotulación y protección contra incendios.

También incluye las operaciones de mantenimiento, trámites y permisos necesarios, así como una mirada a las conversiones de vehículos de gasolina y diésel; y las realidades sobre los ahorros con equipos de conversión a Gas LP.

Este curso ha sido basado en las Normas NFPA 58 Código del Gas Licuado de Petróleo y la norma NFPA 30A Código para Instalaciones Dispensadoras de Combustible Automotor y Talleres de Reparación, así como el Decreto 30131 Reglamento para la Regulación del Sistema de Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos.

Objetivo General

Desarrollar en el participante una formación integral sobre los aspectos fundamentales del diseño, operación y mantenimiento de Instalaciones de Gas LP en Estaciones de Servicio, así como Autoconsumos de Gas LP para el servicio de llenado de vehículos y tanques de montacargas.

Objetivos Específicos

- Conocer los aspectos de seguridad relacionado con el manejo y trasiego de Gas LP en estado líquido.
- Establecer el diseño apropiado de los elementos que conforman un proyecto de suministro de Gas LP para vehículos.
- Conocer los distanciamientos normativos para proteger la vida humana y los elementos del entorno ante la formación de atmósferas peligrosas con Gas LP.
- Establecer las etapas de desarrollo de un proyecto de suministro de Gas LP para estaciones de servicio y autoconsumos.
- Comprender las consideraciones para una ejecución profesional del desarrollo del proyecto de Gas LP para suministro a unidades vehiculares.
- Determinar los elementos básicos para la instalación eléctrica del proyecto.
- Establecer las actividades de seguridad y ejecución para desarrollar un mantenimiento confiable y seguro de los equipos.
- Establecer la proyección de actividades para la obtención de los permisos respectivos de operación de un proyecto.
- Conocer los requisitos para equipos de conversión de vehículos a Gas LP según la NFPA 58.
- Valorar los beneficios de la conversión de flotas vehiculares a Gas LP.

Dirección y Metodología del Curso

El presente curso está dirigido a los ingenieros verificadores de instalaciones de gas, así como al personal administrativo y operativo involucrado en el



proceso de diseño, instalación, operación y mantenimiento de Sistemas de Suministro de Gas LP en Estaciones de Servicio y Autoconsumos Vehiculares.

El curso presenta una metodología de enseñanza magistral con desarrollo de casos grupales e individuales de acuerdo a cada tema.

El curso incluye una eventual visita a una Estación de Servicio Mixta que cuente con Suministro de Gas LP para Vehículos.

Temario

A. UNIDAD I. Generalidades del Gas LP para su aprovechamiento en estado líquido.

1. Aspectos físicos y termodinámicos del Gas LP.
2. Condiciones de Seguridad y Cuidado al Trabajar con Fase Líquida.

B. UNIDAD II. Equipos para Suministro de Gas LP

1. Diseño y Selección de la Bomba.
2. Aplicación y uso de Válvula de Desvío.
3. Equipos Dispensadores y Contadores de Gas LP
4. Tanques de Almacenamiento y sus Accesorios.
5. Tuberías de Trasiego y Retorno de Vapor

C. UNIDAD III. Ubicación del Proyecto de Suministro de Gas LP para Estaciones de Servicio y Autoconsumos Vehiculares de Gas LP.

1. Aspectos sobre Distanciamientos según Decreto 30131
2. Aspectos sobre Distanciamientos según normas NFPA 58 y 30A.
3. Ubicación de la Autotanque (Pipa) para el Llenado del Tanque de Abastecimiento.
4. Ubicación del Isla, Surtidor y Suministro al Usuario.

D. UNIDAD IV. Instalación y Ejecución del Proyecto de Gas LP para Suministro a unidades Vehiculares.

1. Etapas del proyecto de instalación.
2. Consideraciones de Planeación y Ejecución de Obra Civil, Eléctrica y Mecánica de acuerdo a los requisitos de las Normas.

E. UNIDAD V. Instalación Eléctrica del Proyecto para Suministro de Gas LP.

1. Nociones sobre el Artículo 500 de NFPA 70. Código Nacional Eléctrico aplicado a Estaciones de Servicio y Autoconsumos de Gas LP.
2. Instalación eléctrica para suministro a la Bomba de Trasiego, Surtidor e Iluminación.



F. UNIDAD VI. Mantenimiento de Instalaciones de Gas LP para Estaciones de Servicio y Autoconsumo.

1. Planeación y Ejecución del Mantenimiento.
2. Requisitos y Normas de Seguridad para realizar las revisiones y reparaciones de sistema.

G. UNIDAD VII. Requisitos y Trámites para obtener un permiso

operación de las Instancias Gubernamentales.

H. UNIDAD VIII. Conversión de Vehículos a Gas LP

1. Requisitos de los Equipos e Instalación de acuerdo a NFPA 58.
2. Factibilidad de proyectos de conversión de Flotas Vehiculares a Gas LP.

INSTRUCTOR

ING. JUAN PABLO ARIAS CARTÍN

Consultor, profesor universitario e instructor en temas de energía y transporte, propietario de la empresa consultora gestión profesional de la energía y el transporte (gesproet).

Obtuvo el título de bachiller y licenciado en ingeniería en mantenimiento industrial en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y el título de bachiller en ingeniería electromecánica en la Universidad Internacional de las Américas. Actualmente cursa la maestría en sistemas modernos de manufactura con énfasis calidad y productividad, de la escuela de Ingeniería en Producción Industrial del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es miembro de ACIMA, así como miembro de la comisión NFPA-ASRAHE de esta misma asociación.

Es miembro activo del Colegio de Ingenieros Tecnólogos (CITEC) y del Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos e industriales, fue directivo de la Federación de Egresados del ITCR (FEPETEC). Fue jefe de mantenimiento en distribución en la empresa transnacional Praxair Costa Rica, así como instructor del curso de técnicas de conducción profesional. Adicionalmente se desempeñó como jefe de proyectos de decarburación en la empresa Gas Nacional ZETA, S.A. Para el desarrollo de estaciones de servicio de gas lp para vehículos, al mismo tiempo que se ha desempeñado como jefe de planta, jefe de transportes y jefe de mantenimiento en empresas transnacionales líderes en sus respectivos sectores y que operan localmente. Ha sido capacitado en mantenimiento automotriz y criogénico en las oficinas corporativas de Praxair México, n Monterrey, NL, México y es auditor interno de sistemas de gestión de la calidad, inocuidad y ambiente, cuenta con la formación Green Belt Six Sigma y Six Sigma Lean de Praxair Mexico y Costa Rica, así como Black Belts Six Sigma por el Instituto Tecnológico de Costa Rica.



Datos del Curso

Lugar: Aula #1 Centro Generador de Negocios INTUS

Horario: De 8:00am a 5:00pm (16 horas efectivas)

Inversión: \$375 Asociados ACIMA-CITEC (con pago al día)

\$425 General

Financiamiento a 3 meses con Tasa Cero de Credomatic



Incluye alimentación, material impreso y certificado de participación

