

Y la:

Comisión de Ingeniería Mecánica

Los invitan al:

**CURSO DEL PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL EN INSTALACIONES GLP CIEMI**

***CURSO # 1 INGENIERÍA DE FUEGO***

**Instructores**

**Ing. Isabel Cristina Marín Rojas**

Licenciada en ingeniería química de la Universidad de Costa Rica, está certificada en distintas normas de la NFPA.

**Instructor**

**Ing. Manuel Corella Vargas**

Ingeniero Mecánico, MBA en Finanzas, Consultor en Diseño de sistemas de aire acondicionado, sistemas de refrigeración, sistemas contra incendio acorde a la normativa NFPA

***Propósito del curso:*** Proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios sobre definiciones básicas de las propiedades físicas y términos químicos relacionados con el fuego; así mismos conocimientos sobre la combustión, los principios de fuego y transferencia de calor. Además, brindar conocimientos generales sobre los diferentes métodos de extinción del fuego y relacionar estos temas con la clasificación normativa del riesgo de los contenidos y las estrategias básicas de la protección contra incendios.

***Objetivo de la capacitación***

Al finalizar el curso, el participante tendrá la capacidad de:

- a. Conocer sobre diferentes definiciones y propiedades básicas del fuego.
- b. Diferenciar los diferentes tipos de transferencia de calor.
- c. Listar y explicar los diferentes métodos de extinción del fuego.
- d. Conocer la clasificación normativa del riesgo de los contenidos.
- e. Analizar los aspectos básicos de la protección contra incendios.
- f. Definir la correcta clasificación de ocupación de una edificación.

**TEMAS**

|           |   |
|-----------|---|
| Lección 2 | Reacciones Químicas                     |
| Lección 3 | Propiedades Físicas                     |
| Lección 4 | Ley de los Gases Ideales o Perfectos    |
| Lección 5 | Presión del Vapor y Punto de Ebullición |
| Lección 6 | Ignición y Combustión                   |
| Lección 7 | Reacciones de Oxidación                 |
| Lección 8 | Límites de Inflamabilidad               |
| Lección 9 | Explosiones                             |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Lección 10      | Calor y Temperatura   |
| Lección 11      | Transferencia de calor (Conducción, Convección y Radiación)           |
| Lección 12      | Métodos de extinción  |
| Lección 13      | Clasificación de Riesgo de los contenidos                             |
| Lección 14      | Aspectos básicos de la Seguridad Humana y Protección Contra Incendios |
| Lección 15      | Tipos de Ocupaciones  |
| <b>Duración</b> | <b>16 horas</b>   |

## **CURSO # 2, NORMA NFPA 1 CÓDIGO DE INCENDIOS**

### **Instructor**

#### **Ing. Manuel Corella Vargas**

Ingeniero Mecánico, MBA en Finanzas, Consultor en  
Diseño de sistemas de aire acondicionado, sistemas de  
refrigeración, sistemas contra incendio acorde a la normativa  
NFPA

### ***Propósito del curso***

- Brindar a los profesionales una introducción a los conceptos y principios básicos de la normativa de seguridad humana y protección contra incendios, con el fin de fortalecer a nivel nacional la protección de la vida y los bienes.
- Proporcionar a los participantes los requisitos básicos de inspección en campo en temas de seguridad humana y protección contra Incendios, para garantizar la seguridad de las personas, el equipo, los bienes, continuidad del negocio y del ambiente y con esto establecer si el inmueble cumple con los requerimientos mínimos para su uso.
- Proporcionar a los participantes los conocimientos generales sobre la reglamentación nacional vigente en materia de GLP, así como brindar las herramientas básicas para poder evaluar una instalación de consumo de gas licuado de petróleo bajo el alcance de la licencia tipo 1.

### ***Objetivo de la capacitación***

Al finalizar la capacitación los participantes tendrán los conocimientos necesarios para:

- a. Conocer los conceptos normativos correctos de Protección Contra Incendios Pasiva en una edificación.
- b. Conocer los conceptos normativos correctos de Protección Contra Incendios Activa en una edificación.
- c. Adquirir los conocimientos básicos para la inspección de sistemas de glp a los que aplica la licencia 1.

|            | <b>TEMAS</b>   |
|------------|--|
| Lección 1  | Carga de Ocupantes   |
| Lección 2  | Cantidad de los Medios de Egreso                               |
| Lección 3  | Capacidad de los Medios de Egreso                              |
| Lección 4  | Disposición de los Medios de Egreso                            |
| Lección 5  | Distancia de recorrido hasta las Salidas                       |
| Lección 6  | Descargas de los Medios de Egreso                              |
| Lección 7  | Protección de las Salidas                                      |
| Lección 8  | Componentes de los medios de egreso                            |
| Lección 9  | Construcción y Compartimentación                               |
| Lección 10 | Detección y Alarma   |
| Lección 11 | Sistemas de Protección a base de agua (Manuales y Automáticos) |
| Lección 12 | Extintores   |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| Lección 13 | Agentes Limpios en Cocina |
| Duración   | 16 horas                  |

## CURSO # 3 PROPIEDADES DEL GAS LP Y NORMATIVA ASOCIADA A LAS INSTALACIONES DE GLP

### Instructor

#### Ing. Manuel Corella Vargas

Ingeniero Mecánico, MBA en Finanzas, Consultor en  
Diseño de sistemas de aire acondicionado, sistemas de  
refrigeración, sistemas contra incendio acorde a la normativa  
NFPA

#### **Propósito del curso**

- Brindar a los participantes una introducción de las propiedades termodinámicas del Gas Licuado de Petróleo GLP
- Incursionar en la legislación nacional que deben cumplir las instalaciones de GLP, así como el marco legal para realizar las inspecciones y su aprobación para optar por el permiso de funcionamiento sanitario.
- Dar a conocer
- Proporcionar a los participantes los conocimientos generales sobre la reglamentación nacional vigente en materia de GLP, así como brindar las herramientas básicas para poder evaluar una instalación de consumo de gas licuado de petróleo bajo el alcance de la licencia tipo 1.

#### **Objetivo de la capacitación**

Al finalizar la capacitación los participantes tendrán los conocimientos necesarios para:

- a. Conocer los conceptos normativos correctos de Protección Contra Incendios Pasiva en una edificación.
- b. Conocer los conceptos normativos correctos de Protección Contra Incendios Activa en una edificación.
- c. Adquirir los conocimientos básicos para la inspección de sistemas de GLP a los que aplica la licencia 1.

|            | TEMAS   |
|------------|---|
| Lección 1  | Conocer la historia de Gas Licuado de petróleo, conceptos y generalidades, propiedades y sus aplicaciones   |
| Lección 2  | Que es la NFPA 54 y NFPA 58 alcances y limitaciones   |
| Lección 3  | Describir las propiedades del Gas Licuado de Petróleo GLP, además de conocer la Hoja de seguridad del Producto MSDS por sus siglas en inglés  |
| Lección 4  | Conocer el Manual de Disposiciones Técnicas Generales Sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios Versión 2013 de Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, Unidad de Prevención e Investigación de incendios |
| Lección 5  | Normativa nacional referente al Gas Licuado de Petróleo GLP y su regulación, así como el marco legal para realizar las inspecciones en las instalaciones de GLP   |
| Lección 6  | Marco normativo para la presentación de planos por medio de la plataforma Administrador de Proyectos Constructivos "APC" del CFIA y aplicación del IVA.   |
| Lección 7  | Prácticas recomendadas para un mantenimiento preventivo recomendado en las instalaciones de GLP   |
| Lección 8  | Propiedades de GLP acorde al Código de Gas Licuado del Petróleo NFPA 58   |
| Lección 9  | Nomenclatura y definiciones del Gas Licuado de Petróleo acorde a la Refinadora Costarricense de Petróleo RECOPE   |
| Lección 10 | Diferentes tipos de cilindros para almacenar el Gas Licuado de Petróleo, tipo DOT y ASME  |
| Lección 11 | Capacidad máxima de llenado de los cilindros de GLP, acorde a la NFPA 58  |

|                 | <b>TEMAS</b>   |
|-----------------|--|
| Lección 12      | Decreto Ejecutivo N°36979-MEIC RTCR 458_20111 Reglamento de Oficialización del Código Eléctrico en Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad |
| Lección 13      | Decreto Ejecutivo N°41505-MEIC Reforma al Decreto Ejecutivo N°36979, RTCR 458:2011   |
| Lección 14      | Recipientes y accesorios de cilindros  |
| Lección 15      | Reguladores  |
| Lección 16      | Tuberías   |
| Lección 17      | Equipos, artefactos  |
| Lección 18      | Fuentes de ignición  |
| Lección 19      | Planes de emergencia, simulación y capacitación  |
| <b>Duración</b> | <b>16 HORAS</b>  |

### INFORMACIÓN GENERAL

Lugar: CCCIEMI  
 Hora: 08:00 a 12:00 m.d **los días Sábados**  
 I Módulo 10, 17, 24 y 31 de Agosto  
 II Módulo 14, 21, 28 setiembre y 05 de octubre  
 III Módulo 19, 26 de octubre 02 y 09 de noviembre  
 Incluye: Material didáctico, certificado y refrigerios.  
 Inversión:

| <b>Costo de Matrícula</b>   |                                       |              |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Miembros del CIEMI          | Por tres módulos                      | \$165,000.00 |
| Miembros del CFIA           | Por los tres módulos diseño eléctrico | \$206,500.00 |
| Otros participantes         | Por tres módulos                      | \$234,000.00 |
| <b>Módulos individuales</b> |                                       |              |
| Miembros del CIEMI          |                                       | \$61,200.00  |
| Miembros del CFIA           |                                       | \$75,600.00  |
| Otros participantes         |                                       | \$86,700.00  |

**Fecha límite de pago 31 de julio 2019. \*\*\*Aplican restricciones. No se hacen devolución de dinero.\*\*\***

#### **Cuentas Corrientes**

BNCR: 100-1-147000119-2

CC: 15114710010001198

BCR: 001-0239307-7

CC:15201001023930773

Cédula Jurídica: 3-007-051185

**Indispensable completar el formulario de inscripción y enviar comprobante de pago.**

<http://bit.do/eZLGK>

