



## TALLER ONLINE: OPERADOR DE **CALDERAS** (FOGUISTA)



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

### INFORMACIÓN

**Fechas:** Del 09 al 13 de noviembre de 2020

**Sesiones:** De lunes a viernes

**Horarios:** 12:00 17:00 hrs.

**Contacto:** Ronie Krukliis

Telf. 3464000 int. 218

Cel. 79875739, e-mail: cenace@upsa.edu.bo

### OBJETIVOS DEL CURSO

- Comprender conceptos básicos como presión y temperatura y la naturaleza del agua y el vapor.
- Conocer las principales características de las calderas, sus partes constituyentes, los equipos auxiliares y las características y requerimientos de los combustibles típicos. Se describirán los principales controles y precauciones a tener en cuenta a realizar antes de la puesta en servicio, los tiempos requeridos para levantar presión y los principales cuidados del fuego.
- Cómo actuar en el caso de paradas imprevistas o los pasos a seguir ante problemas de falta de agua.
- Los distintos métodos de dejar una caldera fuera de servicio de acuerdo con el período de inactividad.
- Conocer el mantenimiento diario, semanal, mensual y anual y las rutinas de limpieza inspecciones visuales internas y externas.

### PÚBLICO OBJETIVO

Ayudantes, aspirantes o quienes ejercen el cargo de operador de calderas.

### METODOLOGÍA

Exposición dialogada mediante PowerPoint con fluida interacción de los participantes. En el curso se entregarán apuntes y un cuestionario con preguntas y respuestas para facilitar la preparación del examen de foguista. Estas preguntas y respuestas serán analizadas y debatidas en conjunto al final de cada tema.



## TALLER ONLINE: OPERADOR DE **CALDERAS** (FOGUISTA)



### INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

#### DURACION

24 horas reloj

#### ANTECEDENTES DEL CURSO

En 2018 fue realizado para veinte personas de la empresa Ardal, también fue realizado en 2018 para veintiocho personas de la empresa Bunge, y el 2017 para las empresas Nitratos Austin.

#### CONTENIDO

##### Módulo I: Presión

- Conocimiento de las distintas unidades de presión.
- Equivalencias.
- Presiones absolutas y relativas.

##### Módulo II: Temperatura

- Conocimiento de las distintas unidades de temperatura.
- Equivalencias.

##### Módulo III: Agua

- Corrosión e incrustación, definiciones, inconvenientes que producen, tratamientos.

##### Módulo IV: Vapor

- Presión, temperatura.
- Transmisión de calor.
- Título o calidad del vapor.
- Vapor húmedo, vapor seco, vapor sobrecalentado.
- Arrastre.

##### Módulo V: Calderas

- Tipos, Partes que componen las calderas (nomenclatura y función que desempeña cada parte).



## INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

# TALLER ONLINE: OPERADOR DE CALDERAS (FOGUISTA)

- Accesorios: Válvulas de retención, válvulas de seguridad (tipos y regulación), válvulas para vapor, válvula de alimentación, indicadores de nivel, termómetros, manómetros, válvulas de purga de fondo y de superficie.
- Dispositivos de alimentación, bombas e inyectores, reductores de presión.
- Presostatos.
- Tapón fusible.
- Quemadores.
- Detectores de llama.
- Controles automáticos de combustión.
- Enclavamientos y alarmas.

### Módulo VI: Combustión

- Tipos de combustibles, poder calorífico.
- Pretratamientos.
- Recorrido de llama y gases de combustión.
- Hogares.
- Quemadores: tipos.
- Tiraje: natural, forzado, inducido.
- Barrido, pre y pos barrido del hogar.
- Controles y elementos de seguridad en el sistema de combustión.
- Forma y color de la llama.
- Colores del humo a la salida de chimenea.
- Análisis y composición de los gases.
- Rendimiento térmico.

### Módulo VII: Manejo

- Puesta en servicio, precauciones y controles a tener en cuenta.
- Tiempos para levantar presión.
- Cuidado del fuego.
- Paradas imprevistas.
- Falta de agua: pasos a seguir.



## INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

# TALLER ONLINE: OPERADOR DE CALDERAS (FOGUISTA)

- Sistemas de purgas: fondo, superficie y de niveles; manuales y automáticas.
- Controles de nivel automáticos y visuales.
- Calderas fuera de servicio: distintos métodos de acuerdo con el período de inactividad.

### Módulo VIII: Mantenimiento

- Tipos de mantenimiento a realizar: diario, semanal, mensual, anual.
- Limpieza.
- Inspecciones visuales internas y externas.
- Medición de espesores del cuerpo de presión.
- Prueba hidráulica, su preparación y presiones de prueba.

### INSTRUCTOR

#### Ing. Javier M. Olivares

El instructor a cargo del curso será el Ing. Electromecánico Javier M. Olivares que tiene más de treinta años de experiencia profesional de los cuales 20 ha trabajado en las más prestigiosas fábricas de calderas o quemadores de la Argentina, entre las que se destacan Mellor Goodwin, Salcor Caren y Saacke Rossplet. Ha dictado varios cursos y seminarios internacionales, de los cuales entre los más recientes, se destacan: Profesor y tutor del curso para matriculados en combustión del ENARGAS dictado por el Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética (CEARE) (2010 a 2017). Instructor en el Taller de Eficiencia en Calderas organizado por el IAPG de 3 días de duración (2014). Instructor en “Curso de Foguistas – operador de calderas” en la Biblioteca Nacional, de 38hs de duración (2010).