



BOMBAS CENTRÍFUGAS Y SELLOS MECÁNICOS

26 y 27 de septiembre de 2019

Horario: 08:30 a 12:30 y de 14:00 a 18:00 hrs.

Sesiones: Jueves y viernes

Lugar: Aulas CENACE , Campus UPSA.

Contacto: Ronie Kruklis Cel. 79875739

Tel. 346-4000 int. 218

Correo: cenace@upsa.edu.bo

OBJETIVOS

- ✓ Incrementar y profundizar sus conocimientos sobre equipos centrífugos. Partes constitutivas y elementos más importantes.
- ✓ Interpretar y analizar la curva de una bomba centrífuga.
- ✓ Operar y mantener una bomba centrífuga para lograr alto nivel de vida útil.
- ✓ Aplicar y comprender las normas API 610 de bombas centrífugas.
- ✓ Aplicar y distinguir los sellos mecánicos según API 682 y planes API.

PÚBLICO OBJETIVO

- ✓ Gerencias medias
- ✓ Supervisores y operarios de mantenimiento, proceso y técnica
- ✓ Con 2 a 3 años de antigüedad en el puesto
- ✓ Jóvenes ingenieros para formación profesional
- ✓ Compradores técnicos para formación

METODOLOGÍA

- ✓ Exposición dialogada mediante PowerPoint con fluida interacción de los participantes.
- ✓ Divulgación de experiencias personales.

DURACIÓN

16 horas reloj.

CERTIFICACIÓN

El certificado es otorgado por CTI Solari y Asociados SRL. y reconocido a nivel internacional.

ANTECEDENTES EXITOSOS DEL CURSO

Fue dictado el 12 y 13 de marzo de 2015 recibiendo un promedio de 4,4 (siendo 4 Muy Bueno y 5 Excelente) en las encuestas de opinión y con comentarios como: "Lo mejor fue la experiencia práctica del instructor, conocimiento de sellos y lubricación", "Muy bueno el funcionamiento de los planes de sellos". Ha participado personal de CNEA,



CAPSA, Tecna, Chevron, LDC Argentina y Petrobras.

Fue dictado el 21 y 22 de agosto de 2014 recibiendo un promedio de 4,3 (siendo 4 Muy Bueno y 5 Excelente) en las encuestas de opinión y con comentarios como: “Facilidad de enseñanza del instructor”, “Muy dinámico, los conceptos claros y buena predisposición del instructor”. Ha participado personal de AESA, YPF, Tecna, PAE, Siemens, ENDESA, Centrales Térmicas Mendoza y Petrobras.

Además ha sido dictado en los siguientes países:

- ✓ 2014 – UTN Facultad Regional Delta, capacitaciones de apoyo del Proyecto FETEC (Tenaris) con excelentes comentarios de los participantes.
- ✓ 2013 – Refinería Petroperu Talara, Planta Fraccionamiento Gas Pluspetrol (Perú).
- ✓ 2012 y 2013 – Refinerías Punto Fijo, Petrocedeño, Maturin, PDVSA Gas (Venezuela).
- ✓ 2010 – Refinería Petronor (Bilbao, España).
- ✓ 2008 – Refinería Acajutla (El Salvador) y Refinería Manref (Nicaragua).

CONTENIDOS MÍNIMOS

a) Bombas Centrífugas

Módulo I:

- ✓ Principios de funcionamiento de una bomba centrífuga.
- ✓ Conceptos técnicos. Interpretación y análisis De la Curva de una Bomba centrífuga.
- ✓ Curva del sistema de Bombeo como se relaciona caudal y presión.
- ✓ Altura neta positiva de aspiración (ANPA). Fenómeno de cavitación y como eliminarlo.
- ✓ Modelos de bombas centrífugas.

Módulo II:

- ✓ Diversos métodos de lubricación.
- ✓ Tipos de acoplamientos.
- ✓ Operación y mantenimiento de bombas.
- ✓ Principios de seguridad en operación de bombas centrífugas.

b) Sellos Mecánicos

Módulo III:

- ✓ Principios de funcionamiento de un sello mecánico.
- ✓ Comparación con empaquetaduras.
- ✓ Conceptos Técnicos de un Sello Mecánico. Componentes básicos
- ✓ Características de diseño.



- ✓ Sello balanceado vs. No balanceado. Arreglos en sellos dobles.
- ✓ Sello Face to Face, Tandem.

Módulo IV:

- ✓ Planes API para sellos mecánicos según API 682.
- ✓ Controles mínimos antes del montaje.
- ✓ Instalación de sello cartucho.
- ✓ Instalación de sello no cartucho.

INSTRUCTOR

Héctor Montes

Instructor de diversos cursos en empresas (Axion, YPF Lujan de Cuyo). En 2013, 2014, 2015 instructor de cursos (part time) para personal empresa Ternium a través de convenio con UTN Facultad Regional Delta.

Posee un post grado como “Especialista en Docencia Universitaria”.

Ha dictado el curso en Refinerías de Exxonmobil (Argentina, Nicaragua y El Salvador), Petronor (Bilbao España) PVDSA (Venezuela: Maturin, Barcelona, Puerto La Cruz,) entre otros, PetroPeru (Talara) y en CTI Solari y Asociados.

Instructor en EEST nro. 4 Zarate a través de Consultora Miding Gestion para empresa Ternium (Formación de Técnicos).

Trabajo más de 32 años en empresa Exxonmobil (Refinería Campana), desempeñándose, entre otras funciones como Jefe de Taller Mecánico y con amplia experiencia como Especialista de Equipos Rotantes. Ha concurrido a varios simposios y reuniones de trabajo en refinerías

de EEUU, con presentaciones inherentes al tema.

A partir del año 2009 y hasta fines de 2013, actuó como Asistente Técnico Comercial para Italia en la empresa Sicelub, líder en lubricación de equipos. Capacitando personal propio y externo en lubricación de equipos rotantes, donde ha presentado el tema en más de 10 Refinerías de Italia.

Ha presentado un trabajo sobre “Lubricación en reductores de velocidad de torres de enfriamiento” en conjunto con los Ing. Schmid y Ing. Bollous en el 68th Annual Meeting & Exhibition, Mayo 2013 en Detroit, Michigan, Society of Tribologists and Lubrication Engineers.