

# Inducción sobre el Funcionamiento del Turbogenerador a Gas TG-5001F

## OBJETIVOS:

El curso está diseñado para formar profesionales no especialistas en ingeniería de petróleo o gas, de diversas disciplinas, en las actividades de explotación y producción de hidrocarburos costa afuera.

El egresado del curso será un profesional con las habilidades básicas necesarias para entender, conocer y participar en el negocio de hidrocarburos costa afuera, siendo capaz de manejar con propiedad el vocabulario básico para participar y trabajar con equipos multidisciplinares de alto desempeño en proyectos costa afuera.

## DIRIGIDO A:

Profesionales y técnicos que laboran en empresas operadoras o de servicios para la industria petrolera, con poco conocimiento técnico en ingeniería de petróleo aplicada a operaciones costa afuera y que son de apoyo al área operativa, tales como técnicos e ingenieros de otras disciplinas, personal de procura, finanzas, logística, legal, RRHH, SHA, etc., y todos aquellos profesionales que requieran conocer y entender las actividades costa afuera para el desarrollo y crecimiento de su carrera.

## CONTENIDO

### TURBINAS A GAS

- Clasificación - Funcionamiento - Aplicaciones - Ciclo Brayton

### CASA DE FILTROS DE UNA TURBINA A GAS

- Función- Campanas de lluvia - Malla de pájaros - Separadores Inerciales - Pre Filtros - Filtros – Silenciadores - Compuerta de alivio - Malla de protección en succión de turbina - Medidores de delta P en prefiltros, filtros y total - Interruptor de paro por delta P

### TURBINA A GAS

- Ducto de succión - Compresor axial, construcción - IGV- Alabes estacionarios del compresor axial (diafragmas)- Válvulas de alivio- Sistema de enfriamiento de la turbina, (rotor air cooler, filtro de air ) - Quemadores de gas y líneas de gas combustible, ( etapas piloto, etapa A, etapa B y etapa C) - Cámaras de combustión- Bujías de encendido- Tubos de fuego cruzado (Cross fire tube) - Piezas de transición - Toberas - Alabes de turbina- Ducto de escape- Soportes de turbina

### SISTEMA DE LUBRICACION

- Deposito de aceite, drenaje y llenado del depósito - Bombas- Filtros- Acumuladores de aceite- Regulador de presión - Extractor de vapores- Enfriador de aceite- Lubricación de los cojinetes de la Turbina - Drenaje de los cojinetes de la Turbina.

### SISTEMA DE LUBRICACION (cont.)

- Sello de aceite de los cojinetes de la turbina- Lubricación de los cojinetes del generador. - Drenaje de los cojinetes - Sello de aceite de los cojinetes de la turbina - Alimentación del sistema de levantamiento del generador eléctrico (jacking oil) - Alimentación del convertidor de torque del sistema de arranque - Lubricación del motor de arranque.

### SISTEMA DE CONTROL CON ACEITE

- Deposito de aceite, drenaje y llenado del depósito - Bombas de recirculación- Bombas de filtrado y de enfriamiento – Filtros- Acumuladores de aceite - Regulador de presión - Sistema de control de alabes del IGV- Sistema de control de válvulas de gas combustible

### SISTEMA DE LEVANTAMIENTO DEL GENERADOR ELECTRICO ( JACKING OIL )

- Alimentación- Bombas- Filtros

### SISTEMA DE LAVADO DEL COMPRESOR AXIAL

- Agua demi- Bomba de lavado- Eductor o tobera de mezcla del detergente- Deposito del detergente- Múltiple y toberas en la entrada del compresor

### ROTOR DE TURBINA

- Construcción del compresor axial- Instalación de alabes en rotor del compresor axial- Planos de balance- Construcción de la turbina- Instalación de alabes en rotor de turbina - Planos de balance- Acople compresor axial con turbina

### COMPRESORES RECIPROCANTES

- Funcionamiento – Lubricación.

### INSTRUCTOR:

#### Ing. Nilson Sandra

Miembro de la primera promoción de Técnicos Industriales en Petróleo de la Escuela Técnica Industrial de Caracas en 1961; Ingeniero de petróleo de la Universidad de Tulsa, Oklahoma, EE.UU., de la Universidad del Zulia, Venezuela, además de ser graduado del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), Caracas.

Recientemente se ha desempeñado como Consultor para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en El Salvador, y para el Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). Presentó un trabajo en el Congreso Mundial de Energía (WEC Roma

Ingeniería, Economía, Planificación y Negocios en Dallas, New Orleans, La Haya, Oxford y Londres. Jubilado en el 2001 de la industria petrolera venezolana.

Autor del libro para adolescentes *Petróleo Venezolano* (2007), co-autor del libro *La Industria del Gas Natural en Venezuela* publicado por la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (2009), y de la Serie *Barriles de Papel* sobre cultura petrolera. Escribe para el diario

**INCLUYE:** Manuales, Material de Apoyo, Certificado de Asistencia y Refrigerios  
**CUPO MÁXIMO:** 20 participantes.  
**HORARIO (40 Horas):** DE 8:00 am – 5:00 pm