

MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS (MH)

Los hidrocarburos obtenidos en las áreas de producción son recolectados y procesados y se transfieren hacia los patios de tanques, mientras que el gas es separado y enviado a las plantas de compresión para su posterior utilización.

Una de las fases más importantes de la industria petrolera corresponde indudablemente al manejo de crudo desde las estaciones recolectoras localizadas en los campos de producción hasta su punto final de destino, bien sea Refinerías y/o Terminales de embarques.

La medición tiene una inmediata relación con todas las negociaciones que realiza la industria petrolera, sus clientes reciben el crudo y/o producto basado en las medidas realizadas las cuales deben ser efectuadas bajo las normas API y ASTM desarrolladas para tal caso.

El control de todos estos procesos es un tema que requiere de toda nuestra atención ya que realizando bajo las normas establecidas se obtendrán excelentes beneficios tanto para la empresa como para el estado.

¿A quién está dirigido?

Empresas Petroleras, Empresas Mixtas, Empresas Operadoras. Ingenieros, Supervisores de movimiento de hidrocarburos, Programación, Supervisores de Terminales Petroleros, Operadores de sala de control, Aforadores.

Objetivo general

Proporcionar al participante los conocimientos y herramientas inherentes a los procesos de medición, aforo y cálculos de los hidrocarburos para fortalecer los conceptos para la toma de decisiones dirigidas a la optimización del proceso.

Objetivos específicos

- Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para su aplicación en los procesos de Medición, Aforo y Cálculos de hidrocarburos
- Capacitar al personal operador y supervisorio sobre la importancia del seguimiento de estos procesos
- Conocer y aplicar las normas API y ASTM referente a la fiscalización de hidrocarburos
- Realizar mediante la metodología y normas aplicables el cálculo final de liquidación de hidrocarburos
- Capacitar al personal sobre las acciones a implementar en caso de desviaciones

Contenido Programático

I.MEDICION ESTATICA

INTRODUCCION

- **Clasificación de Tanques**
 - Tanques de techo flotante
 - Tanques de techo fijo
 - Generalidades
- **Medición**
 - Definición
 - Equipos utilizados en la medición
 - Clasificación
 - Medición Directa o de llenado
 - Definición Procedimiento.
 - Medición Indirecta o vacía
 - Definición
 - Procedimiento
 - Ejercicio de aplicación practica
- **Medición de la Temperatura**
 - Definición
 - Temperatura Local
 - Temperatura promedio
 - Procedimientos
 - Generalidades
 - Ejercicio de Aplicación
- **Toma de la muestra**
 - Definición
 - Muestra de todo los Niveles
 - Procedimiento
 - Muestra Local
 - Muestra Corrida
 - Muestra Compuesta
 - Procedimiento. Ejercicios Práctico dirigido a determinar el nivel exacto donde se tomara la muestra
 - Toma de muestra automática
 - Muestra Oficial
 - Muestra Retenida
- **Determinación del Contenido de Agua y Sedimento Método de Centrifuga**
 - Definición
 - Preparación de la muestra
 - Procedimiento para la determinación de B&W
 - Ejercicio practico de laboratorio
- **Determinación del Contenido de Agua y Sedimento Método de Destilación**
 - Definición
 - Preparación de la muestra
 - Procedimiento para la determinación de B&W
 - Determinación de la Gravedad API
 - Definición
- **Preparación de la Muestra**
 - Procedimiento para la determinación de la gravedad API
 - Ejercicio
- **Medición de agua en el fondo**
 - Definición
 - Procedimiento
 - Ejercicio de aplicación
- **Determinación del Volumen de Crudo Neto**
 - Corrección por gravedad API y por Temperatura
 - Corrección por contenido de agua
 - Ejemplo
 - Cálculos / Ejemplos / Ejercicio
- **Mezclas de crudo.**
- **Parámetros a considerar**
 - Lineal, Azufre, Acidez, % de agua, No lineales, Viscosidad, Gravedad API
- **Perdidas por Evaporación**
 - Perdida de gases por efecto de llenado del tanque
 - Perdidas por evaporación para cambio de temperatura del fluido en el tanque
- **Medidas de Seguridad para aforadores.**
 - Aspectos que deben ser considerados
 - Generalidades
- **Accesorios de Tanques**
 - Breve descripción
 - Válvula vacío y presión

Sellos de Techo en tanques Flotantes, su importancia
Artesón
Rompe Vortice
Equipo drenaje automático
Sistema Contra Incendio. Bajo Superficie

II. MEDICION DINAMICA

- **Principios de Funcionamiento.**
 - Elementos Internos de Medición y Aplicación de:
 - Medidor masivo de Coriolis
 - Placa de Orificio
 - Tubo Venturi
 - Tubo Pitot
 - Tubo Annubar
 - Medidor de Ultrasonido
 - Medidor desplazamiento positivo
- **Practicas de Medición**
 - Visitar Sala de Control
 - Preparación de los implementos de medición
 - Traslado al Tanque, observando con especial atención las normas de seguridad
 - Visita al tanque con el n°de personas autorizadas, y realizarla practica de medición.(Medición de temperatura y toma de la muestra).
 - Visita al Laboratorio y realizar practica de determinación de la Gravedad Observada y B&W.
 - Realizar cálculo del crudo neto

Metodología

A través del curso "MEDICION DE HIDROCARBUROS ", nos enfocaremos en que el participante desarrolle los conocimientos necesarios que le permitan generar valor agregado a la organización que pertenece, al poseer la capacidad de análisis para realizar un efectivo control de los procesos antes mencionados. El desarrollo del curso tendrá un balance teórico-práctico de 70%-30% mediante la participación sobre el análisis de casos prácticos, ejercicios, ejemplos , asegurándose de esta manera que los participantes hayan adquirido los conocimientos y el logro de los objetivos del programa.

Modalidad: Presencial

Beneficios de atender a este curso

- Mejorar las habilidades del personal que labora en los Terminales Petroleros y Patios de Tanques, mediante la concientización sobre la importancia de la medición y aforo
- Aplicar las normas y procedimientos para el cálculo de la liquidación inicial y final de la medición
- Desarrollar la capacidad de aprendizaje requerida
- Ser un agente multiplicador dentro del grupo para generar un espacio de reflexión en la importancia de efectuar una medición correcta y exacta de los hidrocarburos
- Identificar oportunidades de optimización de costos mediante el uso adecuado de la medición
- Identificar y analizar la importancia de las principales variables que inciden en las operaciones de medición

Duración

El curso tiene una duración de treinta y dos (32) horas de docencia.

Horario

Iniciando a las 8:00 AM y concluyendo a las 5:00 PM.

Instructores que dictan este curso

- Ing. Quí-mico. Especialista en Manejo, Almacenamiento, Medición, Fiscalización de Crudos