

# Diplomado de Metrología en Química. Módulo 10: Calidad del producto en mediciones de hidrocarburos líquidos

Modalidad en línea

#### **DIRIGIDO A:**

Personal responsable de laboratorio o de procesos químicos, de sectores diversos:

- 1. Evaluación de la conformidad.
- 2. Química.
- 3. Petroquímica.

#### **OBJETIVOS:**

El asistente será capaz de:

Conocer los principios básicos de las buenas prácticas de laboratorio y aplicar estos principios en los procesos de medición de los parámetros que se utilizan para evaluar la calidad de los hidrocarburos líquidos (crudo), con la finalidad de identificar los puntos críticos de control metrológico, disminuir los errores y mejorar los resultados.

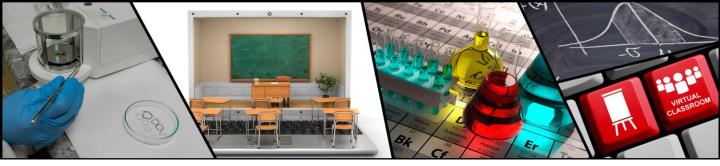
## **DESCRIPCIÓN:**

En este curso, se proporcionan elementos que permiten al asistente realizar una adecuada implementación de los requerimientos metrológicos solicitados por la normatividad y asegurar que su proceso de medida cumplirá satisfactoriamente con los requisitos de conformidad solicitados por la autoridad.

#### **REQUISITOS:**

- Conocimientos de los conceptos básicos de metrología química (metrología, proceso de medida, sistema de medida, calibración, calibración analítica, verificación, MRC, MR, trazabilidad e incertidumbre).
- Conocimiento de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2017.
- Conocimiento del contenido de las normas ASTM utilizadas para la evaluación de la calidad de hidrocarburos líquidos.
- Conocer al menos el método descrito en la GUM para estimar incertidumbre.
- Estar familiarizado con el trabajo en el laboratorio químico.





Es deseable que los asistentes, tengan manejo de conocimiento a nivel licenciatura con especialidad en:

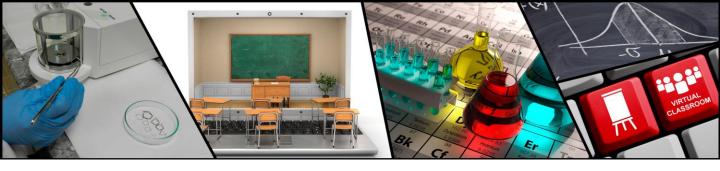
- 1. Química.
- 2. Petroquímica.
- 3. Procesos de producción.
- 4. Sistemas de gestión de calidad.

#### **CONTENIDO:**

- Unidad 1. Buenas prácticas en el laboratorio de análisis químico.
  - 1.1 Aseguramiento de la calidad.
  - 1.2 Generalidades de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL).
  - 1.3 Muestreo de hidrocarburos líquidos.
- Unidad 2. Medición de azufre de acuerdo con la norma ASTM D 4294
  - 2.1 Generalidades del método.
  - 2.2 Fundamento de medición.
  - 2.3 Importancia de la medición.
  - 2.4 Metodología de la medición.
  - 2.5 Resultados de la medición.
- Unidad 3. Medición de agua y sedimento de acuerdo con la norma ASTM D 4007.
  - 3.1 Generalidades del método.
  - 3.2 Fundamento de medición.
  - 3.3 Importancia de la medición.
  - 3.4 Metodología de la medición.
  - 3.5 Resultados de la medición.
- Unidad 4. Medición de sales de acuerdo con la norma ASTM D3230.
  - 4.1 Generalidades del método.
  - 4.2 Fundamento de medición.
  - 4.3 Importancia de la medición.
  - 4.4 Metodología de la medición.
  - 4.5 Resultados de la medición.







#### **IMPORTANTE:**

Cada participante será evaluado con un examen escrito.

Los participantes que tengan a partir del 80% de aprovechamiento, obtendrán una constancia de aprobación, en otro caso, una constancia de participación.

Para efectos del *Diplomado de Metrología en Química,* el participante deberá cumplir con el 80% de aprovechamiento del curso.

#### **INSTRUCTORES:**

Personal de la Dirección de Análisis Orgánico.

#### PRECIO P/PARTICIPANTE:

\$4 800.00 más el 16% de IVA. (Cuatro mil ochocientos pesos 00/100 M. N.).

#### **INCLUYE:**

Material del curso en formato electrónico. Constancia electrónica de participación.

#### **HORARIO:**

12 horas (3 sesiones de 4 horas cada una), de 09 h 30 a 13 h 30.

## **GUÍA DE CONEXIÓN TEAMS:**

https://www.cenam.mx/cursos/docs/GuiadeconexionaTeams\_CENAM.pdf

# **CUPO LIMITADO**

### **MAYORES INFORMES:**

Teléfono: 442-2110500 ext. 3013 y 3005.

Para llamadas desde el extranjero anteponga el N° 52.

Correo electrónico: educontinua@cenam.mx

## **INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:**

www.cenam.mx/cursos/



