

# Metrología avanzada de presión I (columnas de líquido y presión diferencial)

**Modalidad presencial**

## **DIRIGIDO A:**

Al personal de laboratorios de calibración de presión e industria, que usan manómetros de columnas de líquido y/o manómetros de presión diferencial, ya sea como patrón de calibración o instrumento de medición, para profesionistas y para toda persona que esté involucrada con el uso de columnas de líquido y/o manómetros de presión diferencial.

## **DESCRIPCIÓN:**

Este es un curso teórico práctico que presenta las principales características y tipos de las columnas de líquido, así como su aplicación como instrumento de medición de presión o patrón de calibración. Se estudiarán las diferentes configuraciones que usan para la calibración de manómetros de presión diferencial.

Durante el curso, se realizarán prácticas de calibración con columnas de líquido y manómetro diferencial, se identificarán las principales fuentes de incertidumbre que se deben considerar cuando se usa este tipo de instrumentos, se desarrollará una hoja de cálculo para calcular el error de calibración e incertidumbre para la emisión del informe de calibración.

## **OBJETIVOS:**

- Se tendrá el conocimiento de la aplicación y uso de las columnas de líquido y los manómetros de presión diferencial.
- Se conocerán las diferentes configuraciones que se pueden usar para la calibración de manómetros de presión diferencial.
- Se obtendrán las herramientas necesarias para llevar a cabo la calibración de columnas de líquido y manómetros de presión diferencial.
- Realizar prácticas de calibración usando columnas de líquido y manómetros de presión diferencial.
- Identificar y cuantificar las principales fuentes de incertidumbre en la calibración o medición con columnas de líquido y manómetros de presión diferencial.

## **PRECIO P/PERSONA PARTICIPANTE:**

\$10,800.00 más el 16% de IVA.  
(Diez mil ochocientos pesos 00/100 M. N.).

## **PERSONAS INSTRUCTORAS:**

Personal de la Dirección de Fuerza y Presión.

## **DURACIÓN Y HORARIO:**

Curso de 24 horas.

3 sesiones de 8 horas cada una, en horario de 09:00 a 17:00 horas (Hora oficial zona centro:

[https://www.cenam.mx/hora\\_oficial/default2.aspx](https://www.cenam.mx/hora_oficial/default2.aspx)). Incluida 1 hora de comida y 2 recesos por sesión.

# Metrología avanzada de presión I (columnas de líquido y presión diferencial)

## REQUISITOS:

Conocimientos básicos de las personas que asistan: metrología de presión y estimación de incertidumbres de medición de presión.

Contar con calculadora científica con funciones estadísticas.

Es necesaria la inmersión total en el curso debiendo permanecer el tiempo programado.

## CONTENIDO:

1. Columnas de líquido
2. Manómetros de presión diferencial
3. Prácticas de calibración
4. Estimación de la incertidumbre para columnas de líquido y manómetros diferenciales
5. Cálculos de error e incertidumbre

## INCLUYE:

- Material del curso en formato electrónico.
- Constancia electrónica de participación y/o aprobación.
- Servicio de cafetería (o colación).
- Transporte Querétaro – CENAM – Querétaro:
- [www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx](http://www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx)

## NO INCLUYE:

Servicio de comedor

## SEDE:

Instalaciones del Centro Nacional de Metrología:

<http://www.cenam.mx/localizacion.aspx>

## MAYORES INFORMES:

Teléfono: +52 (442) 2110500 ext. 3013, 3005.

Correo electrónico: [educontinua@cenam.mx](mailto:educontinua@cenam.mx)

**CUPO**  
**LIMITADO**

## INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:

[www.cenam.mx/cursos/](http://www.cenam.mx/cursos/)