



## Calificación de equipos de cromatografía de líquidos y cromatografía de gases

Modalidad en línea

### DIRIGIDO A:

Al personal que se responsabiliza de las mediciones y del control de calidad en los laboratorios de análisis químicos; personal que provee equipo y personas auditoras de calidad.

### OBJETIVOS:

Al finalizar el curso la persona que asista será capaz de:

- Documentar el proceso de calificación de equipos de líquidos y cromatógrafos de gases.
- Uso adecuado del material de referencia y material de referencia certificado en el proceso de calificación de equipos.
- Realizar las pruebas en el laboratorio para la calificación de operación de un cromatógrafo de gases y un cromatógrafo de líquidos.

### REQUISITOS:

- Conocimiento de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2017.
- Conocimientos básicos sobre metrología química, principalmente en el aspecto de materiales de referencia (MR) y materiales de referencia certificados (MRC).
- Conocimientos básicos de las personas que asistan:
- Conocimientos teóricos sobre cromatografía de líquidos y/o gases.
- Conocimientos prácticos sobre el uso de cromatógrafos de líquidos y de gases.
- Conocimientos sobre los conceptos de calibración, verificación, confirmación metrológica y calificación de equipos.

### DESCRIPCIÓN:

La norma NMX-EC-17025-IMNC establece que los laboratorios deben contar con equipo que se desempeñe de manera correcta; debe asegurarse de que cumple con los requisitos especificados antes de ser instalado o reinstalado para su servicio y debe verificar que es capaz de lograr la exactitud de la medición requerida para proporcionar un resultado válido. El proceso de calificación del equipo de instrumentos analíticos (CEIMA) permite establecer que la especificación operacional del instrumento es apropiada para su propósito establecido y que el instrumento se desempeña de acuerdo a esa especificación. La CEIMA también permite establecer que un instrumento es y será, conservado en un estado de mantenimiento y calibración consistente con su uso.

### DURACIÓN Y HORARIO:

Curso de 12 horas.

3 sesiones de 4 horas cada una, en horario de 09:30 a 13:30 horas.

### PRECIO P/PERSONA PARTICIPANTE:

\$4 800.00 más el 16% de IVA.

(Cuatro mil ochocientos pesos 00/100 M. N.).

### PERSONAS INSTRUCTORAS:

Personal de la Dirección de Análisis Orgánico.



## **CONTENIDO:**

Tema 1. Conceptos sobre Calificación de Equipos.

Tema 2. Etapas de la Calificación de Equipos.

Tema 3. Empleo de materiales de referencia y materiales de referencia certificados en el proceso de Calificación de Equipos.

Tema 4. Pruebas para la calificación de cromatógrafos de líquidos.

Tema 5. Pruebas para la calificación de cromatógrafos de gases.

Tema 6. Ejemplos sobre la calificación de cromatógrafos de líquidos y cromatógrafos de gases.

## **INCLUYE:**

- Material del curso en formato electrónico.
- Constancia electrónica de participación y/o aprobación.

## **GUÍA DE CONEXIÓN TEAMS:**

[https://www.cenam.mx/cursos/docs/Guiadec\\_onexionaTeams\\_CENAM.pdf](https://www.cenam.mx/cursos/docs/Guiadec_onexionaTeams_CENAM.pdf)

## **INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:**

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

## **MAYORES INFORMES:**

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

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

**CUPO LIMITADO**