

## Diplomado de gestión de calidad para laboratorios de ensayo, con certificación internacional de Exemplar Global

### Incluye:

- ✓ Memorias digitales
- ✓ Bolígrafo
- ✓ Reconocimiento con valor curricular
- ✓ Certificado internacional de auditor líder expedido por Exemplar Global
- ✓ 6 meses de asesoría por email o WhatsApp sin costo

**Horario:** martes y jueves de 18:30 a 21:30 horas

**Inicio de diplomado:** enero y julio

**Instructores:** Con más de 15 años de experiencia en gestión de calidad para laboratorios de ensayo.

**Objetivo general:** Al finalizar el diplomado, el participante conocerá cómo desarrollar un sistema de gestión de calidad para laboratorios de ensayo, para administrarlo de manera eficaz con base en los requisitos legales nacionales e internacionales, desarrollando competencias para su diseño, implementación, evaluación y mejora continua.

### Dirigido a:

- Personal directivo
- Jefes y gerentes de laboratorio
- Analistas
- Metrólogos

**Duración:** 120 horas

**Inversión:** \$48,599

## Temario general

### 1. Introducción al sistema de gestión para laboratorios de ensayo

**Duración:** 8 horas

- Panorama general de los laboratorios de ensayo
- Importancia de la gestión de calidad
- Normativas y marco de referencia
- Organismos de acreditación
- Conceptos clave
- Los 7 principios de la gestión
- El ciclo PHVA
- Conclusión del módulo

### 2. Buenas Prácticas de Laboratorio

**Duración:** 16 horas

- Introducción a las buenas prácticas de laboratorio
- Orden y limpieza
- Condiciones ambientales
- Almacenamiento
- Manejo correcto de sustancias químicas y materiales de referencia
- Mantenimiento de equipos e instrumentos
- Cuidados durante el muestreo y acondicionamiento
- Métodos de calibración
- Conclusión de módulo

### 3. Interpretación e implementación de la norma ISO/IEC 17025:2017

**Duración:** 24 horas

- Generalidades de la norma
- Objeto y campo de aplicación
- Términos y definiciones
- Requisitos generales
- Estructura
- Recursos
- Proceso de la norma
- Sistema de gestión
- Conclusión del módulo

#### 4. Estimación de la incertidumbre para laboratorios de ensayo

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Etapas de la estimación de la incertidumbre
- Identificación de las fuentes de incertidumbre
- Estimación de la incertidumbre tipo A y B
- Incertidumbre estándar combinada
- Incertidumbre expandida
- Formas de expresar la incertidumbre
- Conclusión del módulo

#### 5. Validación y confirmación de métodos

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Definiciones
- Selección de materiales de referencia
- Confirmación de métodos
- Validación de métodos
- Límite de detección y cuantificación
- Sesgo
- % recobro
- Intervalo de trabajo y lineal
- Sensibilidad
- Selectividad
- Repetibilidad y reproducibilidad
- Robustez
- Conclusión del módulo

#### 6. Aseguramiento de validez de los resultados

**Duración:** 8 horas

- Introducción
- Definiciones del aseguramiento
- Herramientas analíticas
- Muestras/ítems de control interno
- Aplicación e interpretación estadística
- Definición de criterios de aceptación
- Aplicación e interpretación de los gráficos de control
- Aseguramiento de validez en métodos instrumentales
- Conclusiones del módulo

## 7. Auditor líder en sistemas de gestión de calidad para laboratorios de ensayo

**Duración:** 16 horas

- Objetivos de la auditoría
- Auditorías de primera, segunda y tercera parte
- Selección del criterio de auditoría
- Tipos de auditores
- Selección del equipo auditor
- Uso de expertos técnicos
- Principios de la auditoría
- Las etapas de la auditoría
- Tareas del auditor líder
- Estimación de días auditor
- Contenido de un plan de auditoría
- Planeación de auditorías con base en ISO 19011:2018
- Reunión de apertura
- Desarrollo de auditorías
- Hallazgos de auditoría y muestreo
- Reunión de cierre
- Reporte de auditoría
- Conclusión del módulo

### MÓDULOS OPTATIVOS

#### A) Buenas prácticas de laboratorio de microbiología

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Equipos
- Instrumentos
- Técnicas microbiológicas apropiadas
- Desinfección y esterilización
- Medios de cultivos y materiales
- Cepas de referencia
- Directrices en materia de bioseguridad
- Conclusión de módulo

#### B) Políticas de la entidad mexicana de acreditación

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Vocabulario Internacional de Metrología (VIM)
- Política de ensayo de aptitud
- Pruebas interlaboratorio
- Política de estimación de la incertidumbre
- Política de trazabilidad metrológica
- Conclusión del módulo

### C) Mantenimiento de equipos de laboratorio

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Medidor de pH
- Balanza
- Baño maría
- Campana de flujo laminar
- Centrifugas
- Autoclave
- Microscopio
- Micropipeta
- Parrilla con agitador
- Conclusión del módulo

### D) Salud y seguridad en el laboratorio

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Definiciones
- Condiciones generales
- Requisitos legales y normativos
- Identificación de peligros
- Evaluación de riesgos
- Establecimiento de controles operacionales
- Seguimiento y medición
- Preparación y respuesta a emergencias
- Conclusión del módulo

### E) Bioseguridad para laboratorios de microbiología

**Duración:** 16 horas

- Introducción
- Rutas para la transmisión de enfermedades
- Identificación de peligros
- Evaluación de riesgos
- Selección de controles operacionales
- Nivel I
- Nivel II
- Nivel III
- Nivel IV
- Conclusión del módulo

**Metodología:** 50% teoría – 50% ejercicios y casos prácticos