

CURSO VIRTUAL

# INGENIERÍA DE CONFIABILIDAD

PARA SOPORTAR LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

CLASES EN VIVO Y PARTICIPATIVAS

**NOTA:** Los participantes que decidan presentar el examen de Certificación para Gestor de Mantenimiento y Confiabilidad (CGMC) de ACIEM, obtendrán un 50% de descuento sobre el valor de la prueba, programada para el día 30 de noviembre – 9:00 a.m.

## PROGRAMA ACADÉMICO

### 1. Gestión de la información de mantenimiento y Confiabilidad

- RIM beneficios y objetivos
- ISO 14224:2016
- La Orden de trabajo
- Recolección de datos y códigos de fallas
- Síntoma, causa, parte que falló, acción tomada, método de detección
- Indicadores y monitoreo de la confiabilidad
- Taller

### 2. Análisis de Modos y Efectos de Fallas (FMEA)

- Introducción de la metodología
- Establecimiento del árbol de equipos, identificación del nivel de análisis
- Cálculo del RPN (Número de prioridad del riesgo)
- Recomendaciones para reducir el RPN
- Taller

### 3. Conceptos básicos de probabilidad y estadística

- Definición de probabilidad
- Conceptos de probabilidad: Escuelas Clásica y Bayesiana

- Histogramas, distribuciones de probabilidad. Principales características
- Distribuciones: normal, lognormal y weibull
- Pruebas de bondad y ajuste
- Taller

### 4. Confiabilidad de componentes

- Confiabilidad de activos no reparables
- La función confiabilidad  $R(t)$
- Tiempo promedio para fallar (MTTF)
- Estimación de la confiabilidad
- Intervalo óptimo de reemplazo del componente
- Taller

### 5. Confiabilidad de Equipos y sistemas

- Análisis de confiabilidad de sistemas en serie
- Análisis de confiabilidad de sistemas en paralelo
- Análisis de confiabilidad de sistemas serie paralelo
- Árbol de fallas
- Taller

07 al 15 DE NOVIEMBRE

5:00 p.m. a 8:00 p.m.  
y 8:30 p.m.



Asociación  
Colombiana  
de Ingenieros

## PÚBLICO OBJETIVO

Personal de dirección en la operación y mantenimiento de plantas industriales y activos físicos, como equipos de transporte, generación y transformación de energía, hidrocarburos, infraestructura y logística. En general a las personas interesadas en la Ingeniería de confiabilidad.

**AFILIADOS**  
**\$1'750.000<sup>i</sup> + IVA**

**NO AFILIADOS:**  
**\$2'150.000 + IVA**

**INTENSIDAD HORARIA 20 HORAS**



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE






- Concientizar al personal de mantenimiento y producción de la importancia y responsabilidad de mantener y operar los sistemas de la planta bajo resultados óptimos de confiabilidad.
- Conocer los fundamentos de confiabilidad para el mejoramiento de la estrategia de Mantenimiento.
- Comprender y aplicar los conceptos de probabilidad y análisis estadísticos para la predicción de eventos basados en las historia de las fallas de los equipos.
- Entender las diferentes causas de las fallas y sus soluciones a través de la estadística de las fallas.
- Aprender a elaborar y Analizar los reportes de confiabilidad y su aplicación.

## VALOR AGREGADO

Sistema participativo de trabajo mediante actividades grupales que obliga al participante a utilizar todos sus sentidos en la percepción de la información. Conclusiones de grupo y talleres de aplicación.

## ÁNGEL LEONARDO PINILLA RODRÍGUEZ

- Ingeniero electromecánico. UPTC.
- Master en ingeniería de confiabilidad y riesgo, certificado CMRP.
- Más de 8 años de experiencia en la coordinación, liderazgo y desarrollo de proyectos de gestión de activos, ingeniería de Confiabilidad y Mantenimiento en energía, eléctrico, minería, petróleo y gas.
- Auditor de sistemas integrados de gestión, del mantenimiento y gestión de activos

REQUISITOS PARA ACCEDER A DESCUENTO	TÉRMINOS Y CONDICIONES 2023	FORMAS DE PAGO:	PAGOS INTERNACIONALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acreditar ser <b>AFILIADO</b> para el respectivo descuento.</li> <li>✓ Acreditar mínimo dos (2) meses como <b>AFILIADO</b>.</li> <li>✓ No existe descuento posterior al inicio del curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La inscripción deberá hacerse antes de iniciar el curso.</li> <li>✓ El valor incluye: Ingreso plataformas E-learning, material de estudio y <b>certificado digital</b> de asistencia.</li> <li>✓ Cumplir con el 85% de asistencia para obtener certificado de asistencia.</li> <li>✓ Iniciado el curso no habrá reembolsos.</li> <li>✓ Se acepta otra persona en reemplazo.</li> </ul>	<p>Efectivo o cheque                      Pago en línea a través de la tienda virtual de ACIEM:  <a href="http://www.tienda.aciem.org">www.tienda.aciem.org</a></p>	<p>Transferencia bancaria: solicite instrucciones a: <a href="mailto:tesoreria@aciem.net">tesoreria@aciem.net</a></p>
<p>¡Síguenos en nuestras Redes Sociales!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">       </div>		<p><b>Intensidad horaria: 20 horas</b>  <b>Sesiones Virtuales</b>  <b>de 5:00 p.m. a 8:00 p.m. y 8:30 p.m.</b></p> <p><b>Educación Continuada.</b>                      320 563 31 86 - 311 491 24 70  <a href="mailto:aciemeducon@cablenet.co">aciemeducon@cablenet.co</a>  <b>SEDE:</b> Centro de Convenciones ACIEM.                      Calle 70 No. 9-10. Bogotá, D.C. <a href="http://www.aciem.org">www.aciem.org</a></p>	