

21ª promoción - modalidad virtual

# DIPLOMADO EN GESTIÓN Y CONTROL DE MANTENIMIENTO CON ENFOQUE A CONFIABILIDAD

CON RECESO DE  
CLASES DEL 8 DE  
DICIEMBRE DE  
2017 AL 19 DE  
ENERO DE 2018



Asociación Colombiana  
de Ingenieros  
Capítulo Cundinamarca



Sistema de Gestión Certificado:  
Servicios al Ingeniero. Capacitación. Estudios Técnicos.

23 DE OCTUBRE DE 2017 AL 2 DE MARZO DE 2018

Incluye Sesiones diarias ON LINE (Goto Webinar)

## Motivación

Ahora los ingenieros de mantenimiento y producción, ubicados en cualquier parte del territorio Colombiano, podrán acceder a la información de la plantilla temática del Diplomado de gestión y control de mantenimiento, sin necesidad de desplazamientos periódicos a las aulas para aprender las mejores prácticas en la gestión de mantenimiento con instructores de reconocimiento Internacional y Nacional.

Con esta propuesta del diplomado en la modalidad virtual, las empresas podrán enviar un mayor número de personas que deseen actualizarse en mantenimiento industrial por cuanto los costos de desplazamiento del personal a capacitar se reducen en un alto porcentaje.

Es la oportunidad y hora de acercar más a su personal de mantenimiento, a la meta de operar activos confiables y disponibles.

## Objetivos

- Suministrar a los participantes los conceptos y metodologías para optimizar y mejorar la gestión del mantenimiento al interior de las empresas.
- Facilitar a los ingenieros de cualquier región del país, el acceso al diplomado de mantenimiento, sin la necesidad de desplazarse semanalmente a las clases del diplomado.

## Metodología

El Diplomado se desarrollará bajo la modalidad virtual, a través del Campus ACIEM y sesiones virtuales On line. Los días de fiesta se toman como hábiles para desarrollar actividades.

Los tutores atenderán semanalmente a los participantes, quienes ingresarán a la Web para: acceder a las sesiones del Diplomado, leer los materiales de apoyo, bajar los ejercicios y desarrollarlos, colocar sus preguntas o inquietudes para que el tutor las responda.

Por otra parte, el tutor, cada semana estará en línea con los participantes para aclarar preguntas por medio de foro o conferencia en línea con el sistema GotoWebinar. (Según plan de estudio).

Los alumnos deberán presentar evaluaciones de los módulos 1, 2, 3 y un trabajo final, basado en la aplicación de uno o varios temas aprendidos en el Diplomado.

## Dirigido

Gerentes, Planeadores, Administradores, Operadores y Supervisores de Mantenimiento. Personal encargado de las actividades de mantenimiento.

## Reglamento

Para optar por el certificado de capacitación, el participante tiene que haber cumplido con los siguientes requisitos:

- Asistir a las sesiones virtuales programadas. Estas sesiones serán grabadas y se podrán utilizar como material de consulta.
- Contestar los formularios de evaluación de los módulos 1, 2 y 3 de **manera individual**.
- Ingresar a la plataforma todas las semanas para consultar el material del tema, según el plan de estudio.
- Presentar los talleres, ejercicios y el trabajo final de acuerdo con los requisitos que serán expuestos por la coordinación académica vía conferencia ON LINE, al iniciar el Diplomado

No existirá banco de material de los módulos, estos deben ser estudiados de acuerdo con la programación establecida.

Una vez iniciado el Diplomado, el estudiante estará obligado a cumplir con el programa según el cronograma definido para el desarrollo de la capacitación, si se presentara deserción, el valor de la inscripción no será devuelto, pero el estudiante podrá pedir que se programe su participación en el diplomado siguiente.

## Material

- Se suministrará información en texto corrido, material audiovisual y bibliográfico de cada uno de los temas previstos en los módulos del programa, en medio digital.
- Cada participante podrá bajar el material de consulta, de la plataforma donde se desarrolla el Diplomado.

## Diploma:

La Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM) entregará a los participantes un certificado digital de asistencia al Diplomado de Gestión y Control de Mantenimiento.

**Los certificados de asistencia a las capacitaciones de ACIEM, solo se entregarán a los participantes que hayan cumplido con una asistencia de más del 85% de las horas clase establecidas para la capacitación.**

# Contenido

## Módulo I

### Semana 1

- **Presentación plan de estudios y metodología**
- **Nivelación de conceptos**
  - Definición de la función
  - Visión sistémica
  - Tipos de mantenimiento
  - Factores que afectan a mantenimiento y su impacto
- **Riesgos asociados al mantenimiento**
  - Matriz de riesgos

## Módulo II

### Semana 2

- **Planeación de mantenimiento**
  - Planeación estratégica: definición, alcance.
  - Misión, Visión, Valores, Políticas, Objetivos, metas, Indicadores de resultado
- **Planeación táctica: Filosofías, matriz de mantenimiento**

### Semana 3

- **Ingeniería de confiabilidad**
  - Estadística aplicada
  - Análisis de fallas
    - Ley y Modelo de Causalidad
    - Métodos sistemáticos de análisis de falla (RCA, FMEA)

### Semana 4

- **Optimización del Mantenimiento Planeado PMO**
- **Mantenimiento Productivo Total TPM**

### Semana 5

- **Mantenimiento Centrado en Confiabilidad RCM**

### Semana 6

- **Estrategia para establecer un programa de mantenimiento predictivo**
  - Principales Técnicas de mantenimiento predictivo
    - Ultrasonido
    - Termografía
    - Análisis de aceite

## Módulo III

### Semana 7

- **Planeación y programación operativa.**
- **Flujo de la OT**
- **Planeación de la OT**

### Semana 8

- **Programación de la OT**
- **Establecimiento de prioridades**

### Semana 9

- **Control del proceso, manejo de la información ISO 14224**
  - Establecimiento del árbol de equipos
  - Identificación y clasificación de equipos

### Semana 10

- **Parada de plantas**
  - Estructura organizacional
  - Planeación
  - Ejecución y control
  - Indicadores y reuniones de seguimiento
  - Mejoramiento continuo

### Semana 11

- **Control y optimización de Inventarios de materiales**
  - Identificación de ítems de inventario
  - Almacenamiento de materiales
  - Optimización de la bodega - Valor uso

### Semana 12

- **Costos y finanzas (ROA - ROI)**
  - Costos
    - Métodos para elaborar un Presupuesto
    - Cálculo del Ciclo de vida del Activo (LCC) - reemplazo económico de activos
  - Finanzas
    - Modelo de justificación de inversiones (Costos ocultos): ROA, ROI, EBIT DA

## Módulo IV

### Semana 13

- **Auditorias de mantenimiento**
- **Rol del supervisor de mantenimiento**
- **Uso eficiente de la energía en mantenimiento**
- **Preparación y justificación de propuestas a la Gerencia**

### Jornada Técnica - virtual

## Tutores Nacionales

Juan Carlos Orrego  
Ricardo Rey  
Daniel Ortiz  
Pilar Valderrama  
Erwin Lopez  
Aleck Santamaría  
Leonardo Pinilla

## Tutores Internacionales

Lourival Tavares – Brasil  
Gerardo Trujillo – México

## Informes

### Duración

**144 horas**

**13 Semanas virtuales:** Inicio 23 de octubre de 2017

**Sesión Webinar de Presentación e inicio:**

24 de octubre de 2017 - 5:30 p.m.

Consulte el Plan estudio en [www.aciem.org](http://www.aciem.org) sección Capacitación/CampusACIEM

### Lugar de Estudio:

**Campus Virtual ACIEM.** A cada estudiante se le asigna un login y password para que ingrese al campus, una vez se confirme la inscripción.

### Requisitos

- **Computadora:** debe permitir utilizar las últimas versiones de navegadores.\*
- **Acceso a internet:** Se debe tener acceso a la red desde su lugar de trabajo o desde su casa. **Recomendamos conexión alámbrica para las sesiones Webinar.**
- **Navegador:** El navegador que Usted utilice es muy importante. La plataforma e-learning requiere un navegador que permita utilizar Java, Javascript. Estas opciones deben estar habilitadas en su navegador.\*
- **Software básico:** Office 2007, Microsoft Project 2010, Adobe Reader.
- **Para las sesiones de conferencias en línea, los participantes deberán contar con audífonos y micrófono conectados y probados previamente en su computador.**

\*Recomendamos Google Chrome

### Inscripciones

**Valor inscripción:** \$6'750.000 + IVA / \$US 2.800

**Afiliados ACIEM:** \$5'900.000 + IVA

**Plan de Pago Mensual**

La inscripción deberá hacerse antes de iniciar el Evento.

Una vez iniciado el Diplomado, no habrá reembolso del valor de la inscripción pero se aceptará la asistencia de otra persona en reemplazo. En caso de existir diferencia en el valor de inscripción se deberá cancelar antes del inicio del Diplomado.

### Formas de Pago

- **Efectivo o cheque.**
- **Pago en línea:** A través de la tienda virtual de ACIEM: [www.tienda.aciem.org](http://www.tienda.aciem.org)

### Información adicional e inscripciones:

**Educación Continuada**

2367713/14 - [aciemeducon@cablenet.co](mailto:aciemeducon@cablenet.co)

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS**

Capítulo Cundinamarca

3127393

[aciemcundinamarca@aciem.org.co](mailto:aciemcundinamarca@aciem.org.co) / [www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Calle 70 No. 9-10. Bogotá, D.C.

*ACIEM se reserva el derecho de cambiar a los conferencistas de las capacitaciones por motivos de fuerza mayor*

*Se prohíbe la grabación parcial o total de audio y/o video de la capacitación*