

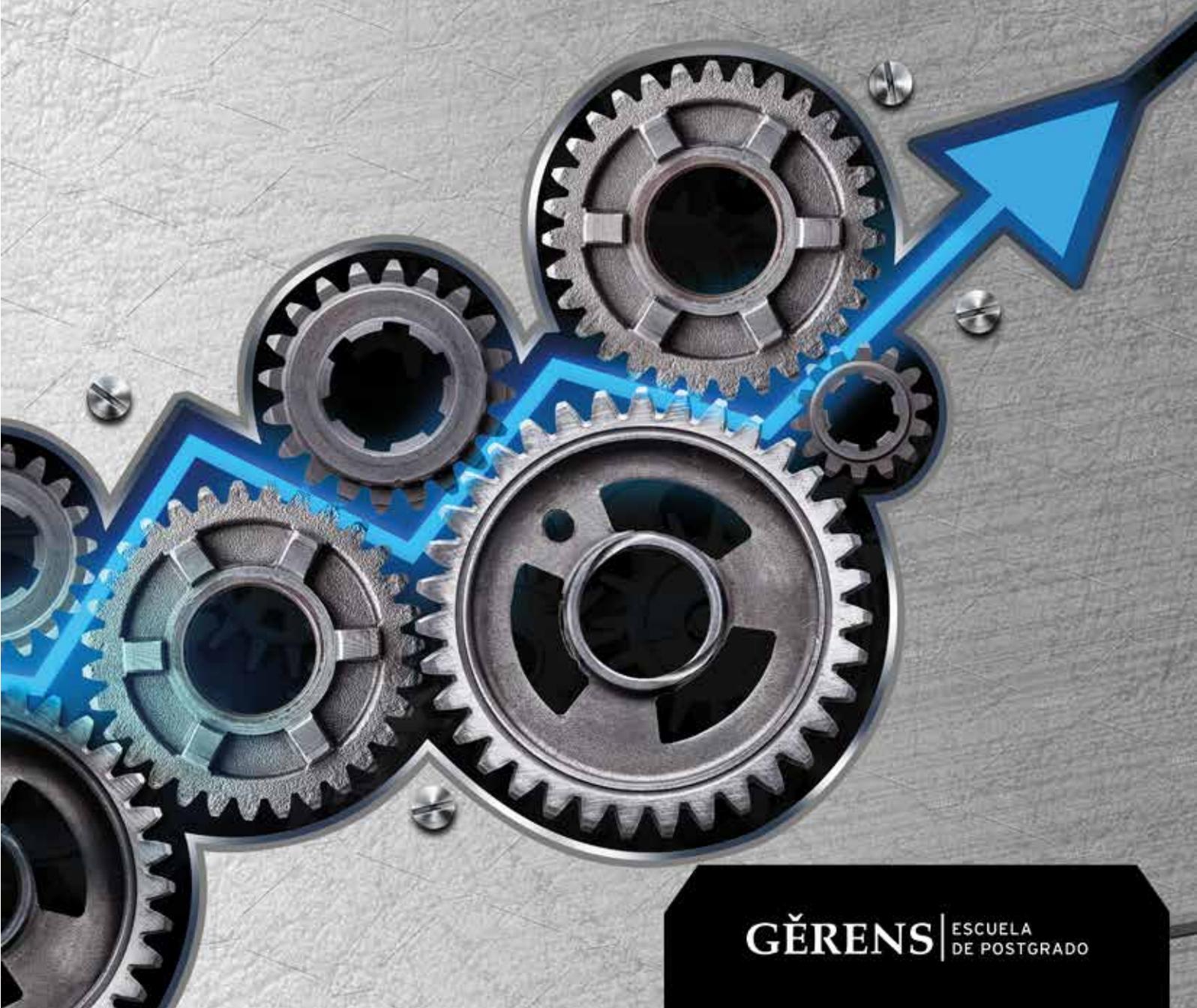


PROGRAMA

# GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL MANTENIMIENTO

INICIO: 22 DE NOVIEMBRE

**INCREMENTA LA EFICIENCIA  
PARA GENERAR VALOR EN TU EMPRESA**



# INTRODUCCIÓN ▼

Los costos de mantenimiento representan un monto significativo de los gastos operacionales en las empresas intensivas en activos en general, y en particular en las empresas mineras, lo cual hace que la gestión del mantenimiento sea un determinante importante de la eficiencia y de la competitividad de dichas empresas. Por ello, para incrementar el potencial de creación de valor en las empresas intensivas en el uso de activos, hace falta optimizar la gestión del mantenimiento, a través de la incorporación de mejores técnicas, de la ingeniería y de las personas.

## OBJETIVO ▼

Desarrollar en los participantes una visión integral de la Gestión del Mantenimiento, siendo pilares fundamentales: la estrategia, definición de la problemática, organización del recurso humano, análisis y medición, aplicación de metodología de optimización y mejoramiento continuo, así como el diseño de indicadores de gestión de mantenimiento alineados al plan estratégico de la empresa.

## BENEFICIOS PARA LA EMPRESA Y PARA EL PARTICIPANTE



Obtener una visión integral de la gestión del mantenimiento, que articule los objetivos institucionales, los del área de producción y mantenimiento con la generación de valor sostenible.



Elaborar un diagnóstico integral de la gestión del mantenimiento, identificando las brechas para lograr el óptimo.



Saber cómo organizar las tareas de mantenimiento, dentro de un enfoque integral, y la forma de desarrollar un programa de mejoramiento continuo.



Adquirir las herramientas necesarias para desarrollar un plan de mantenimiento integral eficiente, eficaz y efectivo con el fin de incrementar la disponibilidad de los equipos productivos al menor costo global.

## DIRIGIDO A:

# 01

Directivos y profesionales de empresas mineras, de energía, construcción y afines.

# 02

Directivos, ejecutivos y profesionales de producción, mantenimiento y control de calidad de empresas del sector minero y sectores relacionados.

# 03

Profesionales relacionados y enfocados en producción y mantenimiento de plantas mineras y afines.

# PROGRAMA



## MÓDULO 1:

### GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA INTENSIVA EN USO DE ACTIVOS FÍSICOS

Herramienta indispensable para mejorar la eficiencia y la competitividad de las empresas intensivas en el uso de activos, con una mirada de largo plazo.

- Modelo de Gestión estratégica de la función de mantenimiento en el sector minero
- Balance entre plan estratégico y operativo
- Los procesos de generación de valor económico en la gestión del mantenimiento
- La propuesta de valor del área de mantenimiento y los factores críticos de éxito
- Evaluación y control de las estrategias de mantenimiento a través de un tablero de mando (BSC)

## MÓDULO 2:



### AUDITORÍA DEL MANTENIMIENTO

Permite adquirir una base conceptual, metodológica y aplicada para auditar procesos de mantenimiento, mediante el levantamiento de factores y componentes claves.

- Auditoría de la función de mantenimiento
- Análisis de datos e identificación de áreas problema
- Mejores prácticas en la función de mantenimiento



## MÓDULO 3:

### ORGANIZACIÓN DE LA FUNCIÓN DE MANTENIMIENTO

Se discuten opciones de estructura organizativa, tamaño, recursos humanos y roles principales.

- Fundamentos del proyecto organizativo del mantenimiento
- Estructura organizativa, dimensionamiento, roles de planeamiento y ejecución en el área de mantenimiento
- Desarrollo de recursos humanos en el área de mantenimiento

## MÓDULO 4:



### LA MEJORA CONTINUA EN EL MANTENIMIENTO

Se presentan herramientas para investigar las causas raíz de una falla, avería o siniestro, con el objetivo de establecer medidas de control y reducir consecuencias en la seguridad, el ambiente y las operaciones.

- Principio de Pareto
- Diagrama causa - efecto (Ishikawa)
- Análisis Causa Raíz de Falla (RCA)



## MÓDULO 5:

### PLAN DE MANTENIMIENTO BASADO EN RCM Y MANTENIMIENTO PREDICTIVO COMO “MANTECNOLOGIA”

Con el RCM (Reliability centered maintenance) se busca maximizar la disponibilidad operativa de los activos físicos. Se revisan los fundamentos de RCM y las nuevas tecnologías para el mantenimiento predictivo.

- Beneficios y alcance de un análisis RCM
- Proceso del RCM
- Pasos de un análisis RCM
- Ventajas y desventajas del RCM
- Mantenimiento predictivo basado en: análisis vibracional, análisis de aceite, termografía, máquinas eléctricas, medición láser, ensayos no destructivos
- Monitoreo de condición en línea

## MÓDULO 6:



### TÉCNICAS DE INGENIERÍA DE CONFIABILIDAD PARA OPTIMIZAR EL MANTENIMIENTO

Son técnicas empleadas para conocer los tipos de distribución de falla más comunes y su relación con la disponibilidad del activo físico. Se calcula la disponibilidad de sistemas productivos y se define su intervalo óptimo de mantenimiento.

- Criticidad cuantitativa de los activos físicos JACK KNIFE
- Análisis de confiabilidad mediante distribución weibull para seleccionar políticas de mantenimiento
- Determinación del MTBF, MTTR y Disponibilidad inherente de equipos productivos
- Optimización de repuestos stand by y críticos
- Definición de intervalos óptimos de reemplazo por mantenimiento preventivo



## MÓDULO 7:

### INDICADORES Y CONTROL DE GESTIÓN

Se revisan costos e indicadores para monitorear la gestión de mantenimiento.

- Costos de mantenimiento.
- Costos globales en mantenimiento: directos, indirectos, inducidos (Ineficiencia/ocultos)
- Indicadores de mantenimiento en minería: benchmarking en la industria
- Cuadro de mando de mantenimiento

### ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

**CONFERENCIAS ESPECIALES.  
TRABAJO APLICATIVO.**



# PROFESORES

## ANA ROSA ADANIYA

Ph.D. en Management, Universidad de Texas en Austin. MBA, Esan. Profesora Principal y Directora de GĚRENS. Consultora especializada en estrategia, organización, recursos humanos y responsabilidad social. Experiencia docente y de consultoría en empresas y organizaciones del sector minero.

## ARMANDO GALLEGOS

Ph.D. en Management, Universidad de Texas en Austin. MBA, Southern Methodist University, Dallas, Texas. Economista, U. Pacífico. Rector de la Escuela de Postgrado GĚRENS. Consultor internacional, con amplia experiencia en el sector minero.

## MANUEL MAYO

Ingeniero Mecánico con Maestría en Gerencia de Mantenimiento. Sólida experiencia en la implementación de servicios de Mantenimiento Predictivo en importantes empresas de los sectores minería, energía y petróleo.

## CELSO OLIVERA TIRADO

Maestría en Gestión de Activos y Mantenimiento, U.Técnica F. Santa María, Chile. Ingeniero Mecánico, U. Nacional de Trujillo. Experto en Ingeniería de Confiabilidad, con amplia experiencia en el sector minero. Experto en implementación de sistemas de gestión integrados.

## CARLOS TORREBLANCA

MBA, Universidad de Piura. Ingeniero Mecánico, Universidad Nacional de Ingeniería. Six Sigma Black Belt (Caterpillar University). Subgerente de Línea de Servicios, Gerencia Comercial de Construcción y Minería de Ferrerros. Cuenta con amplia experiencia en el sector minero, como proveedor de servicios de empresas de la gran minería.

## MANUEL VALVERDE

MBA, University of Québec in Montreal Canadá; MBA, USIL. Ingeniero electrónico, UNI. Actual Gerente de Estrategia de activos y confiabilidad en Anglo American Quellaveco. Ha sido Gerente de Mantenimiento en Xstrata Las Bambas y en Anglo American Quellaveco. Ejerció varios cargos como superintendente en Antamina y en Southern Perú.

CONFERENCISTAS INVITADOS:  
GERENTES DE MANTENIMIENTO DE EMPRESAS DESTACADAS



## FECHAS DE CLASE

### Primera parte:

 Viernes 22 de noviembre al sábado 7 de diciembre 2019

### Segunda parte:

 Viernes 17 de enero al sábado 29 de febrero 2020

### Duración:

60 Sesiones

### Frecuencia:

Quincenal

### Horario:

Viernes de 5:30 a 9:50 pm.

Sábado de 8:30 a 3:00 p.m.