

Gestión del Mantenimiento de Flotas de Equipo Pesado

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa de Especialización
Duración:	220.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

El uso de Equipo Pesado Móvil es uno de los principales activos a gestionar en las operaciones de minería y construcción ya que se debe incurrir en gastos en consumo de combustible, neumáticos, lubricantes, mantenimiento, reparaciones, etc. Todo esto para mantener la flota en operación. Por esta razón es importante que los responsables de la administración de los equipos sean capaces de usar diferentes herramientas de gestión tales como monitoreo de condiciones, ingeniería de confiabilidad, planificación y programación de mantenimiento, gestión de repuestos, gestión de garantías y contratos, políticas de reemplazo de equipos, metodologías para mejora de calidad del mantenimiento, etc. Con el fin de optimizar el uso de los activos, así como la extensión de la vida útil de los mismos. Es por ello que Tecsup ofrece al participante de este programa de alta especialización las competencias necesarias para poder gestionar de manera eficaz y eficiente flotas de Equipo Pesado Móvil.

Módulos y Temario

Módulo 1: Mantenimiento Preventivo de Equipo Pesado Móvil (20 h.)

Nro.	Tema
1	Clasificación y Aplicación del Equipo Pesado
2	Sistemas y Componentes de Equipo Pesado
3	Introducción al Mantenimiento de Equipo Pesado
4	Agenda de Intervalos de Mantenimiento
5	Inspección Visual y análisis Técnico Nivel I

Módulo 2: Aplicación y Rendimiento de Equipo Pesado Móvil (25 h.)

Nro.	Tema
1	Productividad de Tractores y Motoniveladoras
2	Productividad de Cargadores, Excavadoras y Palas
3	Productividad de Camiones de Minería
4	Costos de posesión y operación del equipo pesado

Módulo 3: Mantenimiento Basado en la Condición y Análisis de Fallas (30 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción al Monitoreo de Condición
2	Termografía, conceptos generales y estudio de casos
3	Ultrasonido aplicado al desgaste de componentes
4	Análisis de aceite y tribología
5	Análisis de Fallas y de componentes

Módulo 4: Planificación y Programación del Mantenimiento (30 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a la Planificación del Mantenimiento
2	Procedimientos para diseñar un plan de Mantenimiento
3	Inputs para la planificación del mantenimiento
4	Planificación del Mantenimiento
5	Modelo de Gestión del Mantenimiento del Preventivo

6	Modelo de Gestión de reparaciones
7	Técnicas de planificación y programación del mantenimiento.
8	Balance de carga en la programación del Mantenimiento
9	Administración de Blacklogs
10	Casos de Estudio y Desarrollo

Módulo 5: Supervisión del Mantenimiento (15 h.)

Nro.	Tema
1	Diferencia entre Jefe y Lider
2	Habilidades requeridas para la supervisión
3	Función de supervisor en la empresa
4	Elementos de Liderazgo
5	Estructuras y Modelos de Supervisión
6	Principios de Toma de Decisiones, Integración, Comunicación y Motivación.

Módulo 6: Herramientas de Confiabilidad Aplicada a Equipo Pesado Móvil (20 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a la Ingeniería de la Confiabilidad
2	Teoría de la renovación y tipos de datos
3	Distribuciones exponenciales, normal y weibull de 2 y 3 parámetros
4	Test de tendencia, intervalos de confianza, test de kolmogorov, Dmirnof
5	Cálculo de disponibilidad y mantenibilidad
6	Factibilidad técnica económica de mantenimiento preventivo
7	Optimización de la frecuencia del mantenimiento
8	Optimización de Repuestos
9	Confiabilidad de bloques

Módulo 7: Introducción al Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad RCM (20 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción , historia y evolución del RCM
2	Equipo natural de trabajo y análisis de criticidad
3	Descripción funciones, estandares funcionales
4	Contexto Operacional, tipos de funciones y límites del sistema
5	Análisis de modos y efectos de fallas, Categorías de los modos de fallas
6	Factibilidad Técnica y Económica de las tareas de mantenimiento
7	Funciones ocultas y evidentes
8	Tareas y planes de mantenimiento

Módulo 8: Indicadores del Mantenimiento para Flotas de Equipo Pesado Móvil (20 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a los indicadores de Mantenimiento
2	Cálculo de indicadores de productividad de mantenimiento
3	Indicadores de efectividad global de los equipos
4	Análisis de indicadores para la mejora de los procesos
5	Utilización de los indicadores en un proceso de auditoria
6	Caso de estudio

Módulo 9: Herramientas Estadísticas para la Mejora Continua del Mantenimiento (25 h.)

Nro.	Tema
1	Identificación y definición de los procesos
2	Estadística para la identificación de problemas (pareto histogramas, graficas de tendencia)
3	Estudio del sistema de medición del proceso (Medias y rangos ANOVA, capacidad de procesos y medición del nivel Z)
4	Pruebas de hipótesis y gráficas de control para analizar la calidad del proceso.
5	Diseño de soluciones (DOE), Análisis de riesgo, plan de implementación y análisis financiero de la mejora
6	Estadarización de procesos y medición de control con gráficas de control

Módulo 10: Gestión de Reemplazo de Equipos (15 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a la Ingeniería económica
2	Costos de Operación y Mantenimiento
3	Análisis del costo del ciclo de vida (LCCA)
4	Análisis económico para reemplazo de equipos