



XXVI CONGRESO INTERNACIONAL DE
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

24 AL 26 DE ABRIL DE 2024. Bogotá - Colombia



Asociación
Colombiana
de Ingenieros

Importancia Estratégica de la Gestión de Mantenimiento en la Gestión de Activos





Gestión de Activos

- La implementación y desarrollo de estrategias comprobadas de mantenimiento en todos sus activos, sujetas a mejora continua con base en los datos reales y un proceso de revisión efectivo, nos garantiza la entrega de valor de sus activos, aumentando de forma significativa la competitividad, la rentabilidad y capacidad para cumplir con sus objetivos comerciales a largo plazo.



Gestión de Activos



1. **Entrega de valor de los activos.** Se maximiza su valor y utilidad para la organización.
2. **Competitividad.** Productos y servicios de alta calidad de manera consistente.
3. **Rentabilidad.** Una menor cantidad de tiempo de inactividad no planificado puede aumentar la productividad y los ingresos.
4. **Mejora continua.** El análisis de rendimiento permite identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización.



Gestión de Mantenimiento

1. Planificación y programación de mantenimiento.
 2. Gestión de activos críticos.
 3. Mantenimiento predictivo y basado en la condición.
 4. Optimización de las estrategias de mantenimiento.
 5. Gestión de repuestos e inventario.
 6. Mejora continua y análisis de datos de mantenimiento.
- maximizar la eficiencia operativa y prolongar la vida útil de los activos.





Estrategias de la Gestión de Mantenimiento

- Administrar por resultados con responsabilidad.
- Uso de herramientas para motivar el equipo humano.
- Desarrollar un clima organizacional adecuado.
- Desarrollar la cultura de mantenimiento.
- Desarrollo del recurso humano.





Gestión de Activos y Mantenimiento



Tabla de Contenido

Presentación ACIEM	5
1. Ficha técnica y objetivo	7
2. Información General	10
3. Gestión de Activos	11
4. Entorno de Gestión de Activos	42
5. Comentarios acerca de la Gestión de Activos	48
6. Evaluación de la Gestión de Mantenimiento	51
7. Ejecución del Mantenimiento	65
8. Costos del Mantenimiento	72
9. Formación en Mantenimiento	80
10. Comentarios acerca de la Gestión de Mantenimiento	90



El Mantenimiento y su rol en Gestión de Activos



El mantenimiento y su importante rol en la gestión de activos dentro de una empresa del sector de la construcción de infraestructura vial

Diego Alexander Barrera Chaguezac

Propuesta monográfica para optar a título de Especialista en Gestión de Activos

Tutor

Magister, Juan Carlos Orrego Barrera

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería
Especialización en Gestión de Activos
Medellín, Antioquia
2022

Tabla de Contenido

1. Planteamiento del problema
2. Objetivos
3. Hipótesis
4. Marco teórico
5. Metodología
6. Cronograma de actividades
7. Resultados y Discusión
8. Conclusiones
9. Recomendaciones



Elementos básicos del Mantenimiento



- Mantenimiento Preventivo.
- Análisis de Aceites.
- Inspecciones.
- Entrenamiento.
- Registros de tiempos y costos.
- Ordenes de Reparación.
- Historias de Reparación.



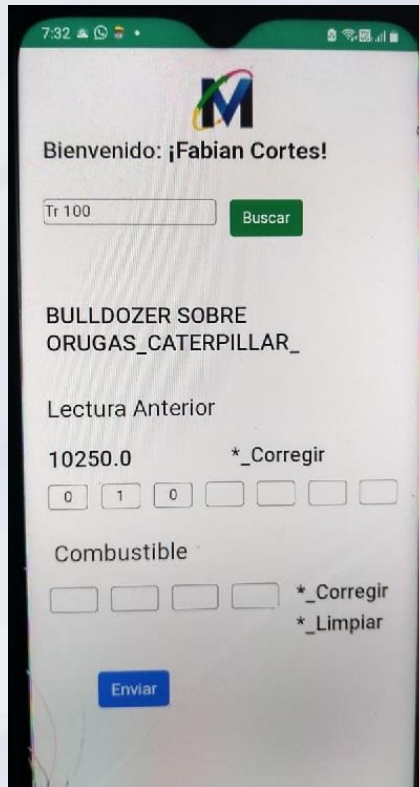
Indicadores de la Gestión de Mantenimiento y Activos

- Disponibilidad
- Control de costos
- **Rentabilidad**
- Productividad
- Competitividad
- Eficiencia
- Eficacia
- Rendimiento (KPI)
- Confiabilidad
- Seguridad
- Protección al medio ambiente





Automatiza todo lo que sea posible



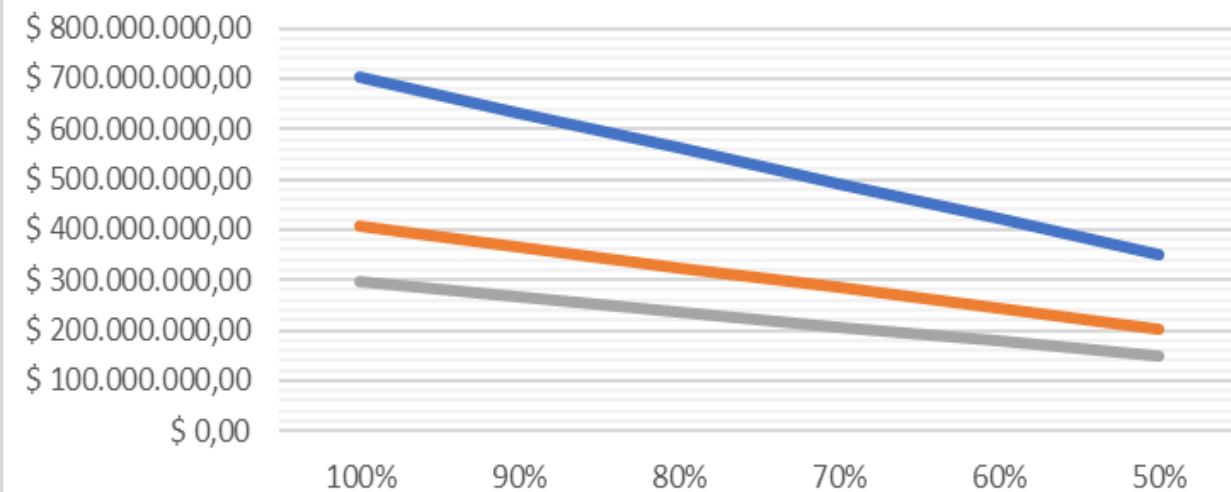
1. Ingresa información de forma telemétrica.
2. Obtenga reportes del proceso en tiempo real.
3. Identifica los indicadores de rendimiento en tiempo real.
4. Utiliza herramientas de seguimiento automático



Costos versus Disponibilidad

COSTOS VS DISPONIBILIDAD 25 EQUIPOS

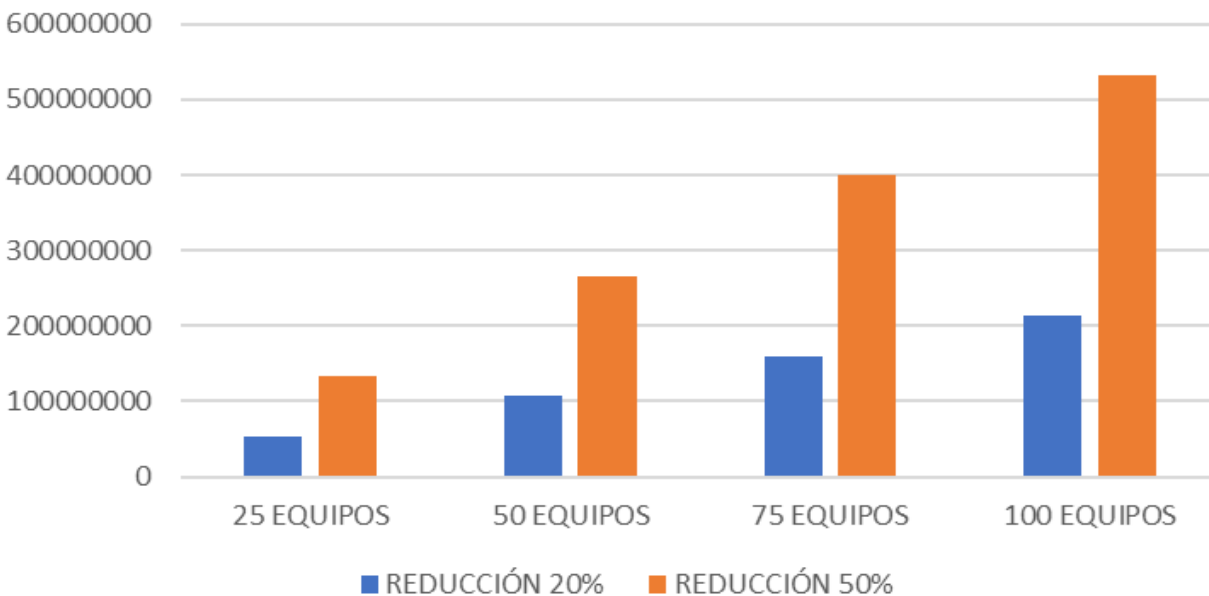
— TOTAL — PROPIEDAD — OPERACIÓN Y MANTTO





Estimado versus Real

REDUCCIÓN DE COSTOS DIRECTOS X MES

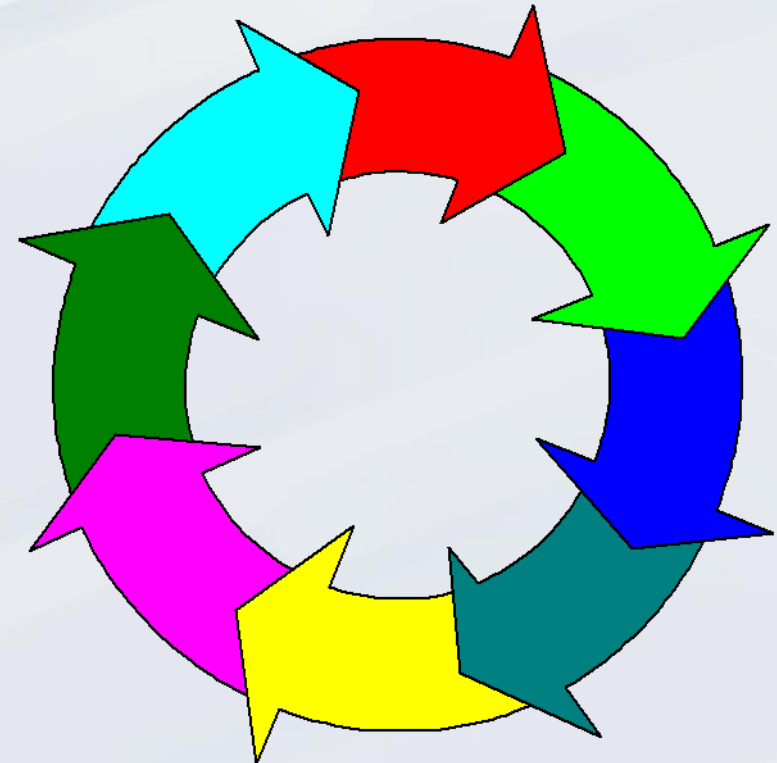


- Benchmarking es la práctica de comparar los procesos comerciales y las métricas de rendimiento con los mejores de la industria y las mejores prácticas de otras empresas. Las dimensiones típicamente medidas son calidad, tiempo y costo.



Principales Indicadores de Mantenimiento

- Disponibilidad operativa
- Tiempo medio entre fallas
- Tiempo medio de reparación
- Disponibilidad y Confiabilidad
- Eficacia del grupo equipos
- Backlog





COMPARACIONES ENTRE EJECUCIONES PERIODOS FISCALES

Descripción	PERIODO 2000-2001	PERIODO 2001-2002	DIFERENCIA	%
MO Planilla	3,526,021	3,823,489	297,468.46	8%
MO Nómina	1,065,687	1,383,859	318,172.02	30%
Repuestos	12,993,470	10,128,950	-2,864,519.73	-22%
Llantas	4,048,494	3,770,964	-277,530.46	-7%
Lubricantes	907,965	954,604	46,638.09	5%
Servicios de Terceros	1,195,244	1,042,287	-152,956.55	-13%
Total Ejecucion	23,736,882	21,104,153	-2,632,728	-11%

REDUCCION - Q 2,632,728



RENDIMIENTOS DE LLANTAS EN FLOTA DE TRACTOCAMIONES Y EQUIPO DE ARRASTRE

	MEDIDA	ESTATUS	MARCA	COSTO/KM	% PERDIDA	COSTO OPERATIVO	COSTO DE PERDIDA	COSTO REAL (OPERATIVO + PERDIDA)	COSTO/ KM REAL
JAULAS	11R22.5	NUEVA	GOOD YEAR	0,0307	8%	Q491.163	Q82.472	Q573.634	0,03585
	11R22.5	NUEVA	MICHELIN	0,0338	17%	Q13.750	Q7.359	Q21.109	0,05189
	11R22.5	NUEVA	GENERAL	0,0393	3%	Q23.907	Q3.029	Q26.936	0,04428
	11R22.5	BICS	VARIAS	0,0529	44%	Q14.267	Q9.720	Q23.987	0,08894
	1000X20	NUEVA	GOOD YEAR	0,0383	21%	Q289.284	Q109.249	Q398.533	0,05276
CABEZAL	11R24.5	NUEVA	GOOD YEAR	0,0515	17%	Q155.015	Q25.896	Q180.911	0,060103
	11R24.5	NUEVA	MICHELIN	0,0574	11%	Q429.363	Q54.876	Q484.239	0,064736



Resultados de la Gestión de Mantenimiento



1. Ordenes de mantenimiento pendientes.
2. Maquinas para próximo mantenimiento.
3. Maquinas para confirmar mantenimiento.
4. Estado general del mantenimiento.
5. Maquinas trabajando sin mantenimiento.
6. Creación de órdenes de trabajo correctivo
7. Maquinas con mantenimiento incompleto.
8. Indicadores de rendimiento (KPI).
9. Rendimiento de combustible por equipo.
10. Inventario mínimo para mantenimiento.
11. Costos del mantenimiento estimado vs real
12. Historia del mantenimiento por equipo.



Elementos básicos de la Gestión de Activos.

1. Inventario de activos
2. Evaluación y valoración de activos
3. Planificación de mantto y renovación
4. Optimización del rendimiento
5. Gestión de riesgos
6. Cumplimiento normativo y legal
7. Monitoreo y análisis de datos
8. Optimización del ciclo de vida





Estrategias de la Gestión de Activos

1. Planificación estratégica de activos. Mantenimiento, operación, compra, selección y reemplazo.
2. Gestión de riesgos
3. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo
4. Optimización del ciclo de vida de los activos
5. Tecnología de la información y sistemas de gestión de activos
6. Optimización de la utilización de activos
7. Innovación y mejora continua
8. Gestión de proveedores y contratistas



¿Por qué podría fracasar la Gestión de Activos?

1. Falta de Compromiso Organizacional
2. Cultura Organizacional Inadecuada
3. Falta de Recursos Financieros
4. Resistencia al Cambio
5. Datos Inexactos o Insuficientes
6. Falta de Integración Tecnológica
7. Enfoque Exclusivo en el Corto Plazo



¿Por qué podría fracasar la Gestión de Activos?

8. Fallos en la Planificación Estratégica.
9. Falta de Enfoque en la Mejora Continua.
10. Incapacidad para Evaluar Riesgos.
11. Normativas y Cumplimiento Ignorados.
12. Falta de Formación y Desarrollo de Competencias.
13. Ausencia de Indicadores de Rendimiento Clave (KPI).
14. Falta de aplicación de ingeniería de mantenimiento.



¿Importancia estratégica de la Gestión de Mantenimiento en la Gestión de Activos?

El éxito de la Gestión de Activos en cualquier sector depende necesariamente de la Gestión de Mantenimiento eficaz.

La Gestión de Mantenimiento desempeña un papel clave al garantizar la Disponibilidad operativa de equipos e instalaciones, lo que contribuye directamente con la Rentabilidad.



Ingeniería de Mantenimiento

La ingeniería de mantenimiento es una disciplina que se centra en el diseño, la implementación y la optimización de estrategias y procesos para garantizar el funcionamiento efectivo y eficiente de equipos, maquinaria e instalaciones a lo largo de su ciclo de vida.

Lo anterior, implica la planificación y ejecución de actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, así como la gestión de recursos y la aplicación de tecnologías para maximizar la disponibilidad operativa, prolongar la vida útil de los activos y minimizar los costos asociados con el mantenimiento.



Ingeniería de Mantenimiento



INGEMANTTO
MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO

Edgar Armando Díaz Duarte
Ingeniero de soporte y confiabilidad
Director de Ingemantto.com

+57 310 4986264



admin@ingemantto.com



www.ingemantto.com