



XXV CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS  
26 AL 28 DE ABRIL DE 2023. Bogotá - Colombia



Asociación  
Colombiana  
de Ingenieros

# El benchmarking en la gestión de mantenimiento como alternativa para generar valor a la estrategia. Casos de éxito

César Monterroza Arrieta  
Sebastián López Gómez  
Juliana Vélez Mesa  
**Mantonline S.A.S.**





Por el país  
que queremos

**Sí** a la  
ética

SER BUEN INGENIERO ES...

Ejercer la Ingeniería siempre con

**PRECISIÓN**

Es decir, desarrollar nuestras actividades con  
precisión y rigurosidad, exclusivamente  
dentro de los umbrales de nuestra  
competencia, soportando nuestro desarrollo  
profesional en el mérito y calidad de nuestros  
servicios.





# AGENDA

TEMA	DURACIÓN
Introducción	118.5 segundos
Generación de valor en las compañías	224.44 segundos
Metodología usada (Flash Audit)	130.1 segundos
Del diagnóstico a la estrategia	450.71 segundos
Mayores vs Mejores oportunidades	480 segundos
Conclusiones	119.9 segundos



# El Benchmarking en Mantenimiento

- ¿Cómo generar valor desde la Gestión del Mantenimiento?
- Mayores oportunidades vs mejores oportunidades

## Benchmarking

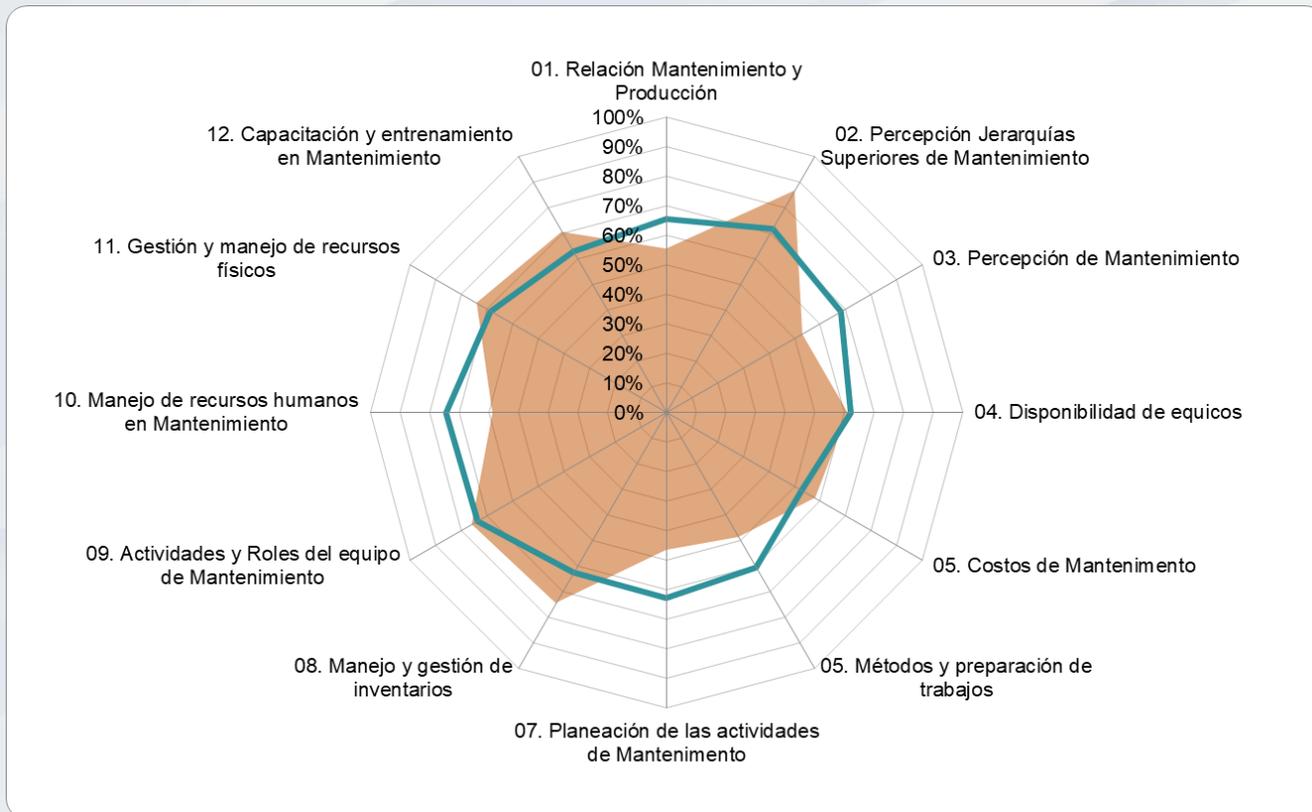
«Análisis / evaluación  
/ aprendizaje  
comparativo.»





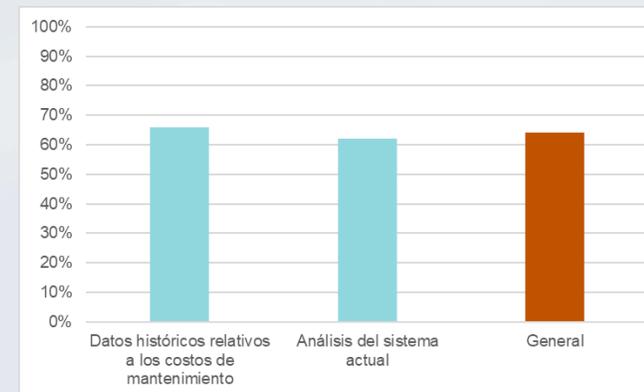


# Flash Audit

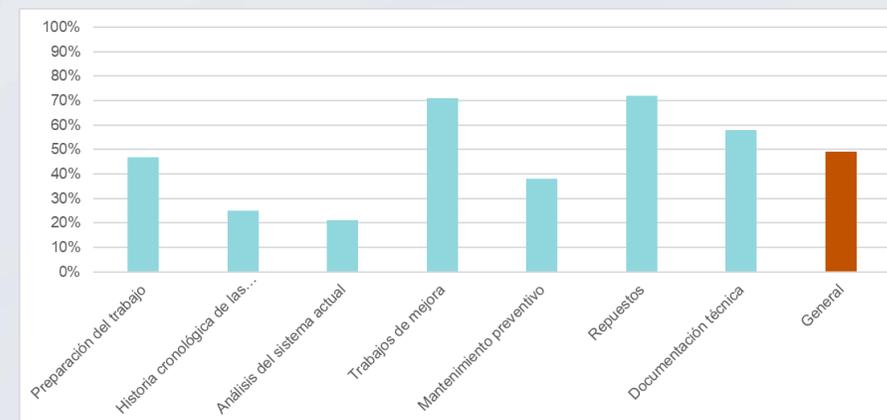


246 Compañías, datos recopilados hasta 2022

## 05. Costos de Mantenimiento



## 06. Métodos y preparación de trabajos





“¿Qué hicieron ellos que no hicimos nosotros?”

“...(organizaciones) tienen que diseñar e implementar estrategias que los alisten e inserten en los eslabones de forma competitiva y sobre todo inteligente...”



# Mayores Oportunidades vs Mejores Oportunidades



## CONTEXTO OPERACIONAL ACTUAL 2022



378 empleados directos  
Ingreso operativo:  
2,315,945,365 (2021)  
**ROA 17,29%** (2021)  
Compañías similares: Ecopetrol S.A, Frontera Energy Corporation, Sierracol Energy Andina, Llc



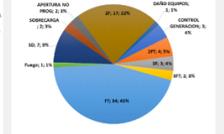
130 Pozos en 12 campos descubiertos  
\$5.5 por barril y umbral de rentabilidad menor a \$20 por barril, la eficiencia en producción del 95%  
Aporta el 6% de la producción nacional



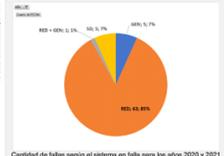
**Demanda diaria 1,145 kW**  
Pot Disponible 51,770 kW  
Pot. Generada 35,519 kW  
41,37 Km, 15 tramos (UT), 446 estructuras, 441 líneas eléctricas  
446 SPT 1.333 equipos



Presupuesto área de confiabilidad USD 43.358.500 (2021)  
163 planes y 40 puestos de trabajo (redes)  
Información: al 89%  
Metas: Confiabilidad 99%,  
**Disponibilidad 98.7%**



Cantidad de falla según el tipo de falla para los años 2020 y 2021

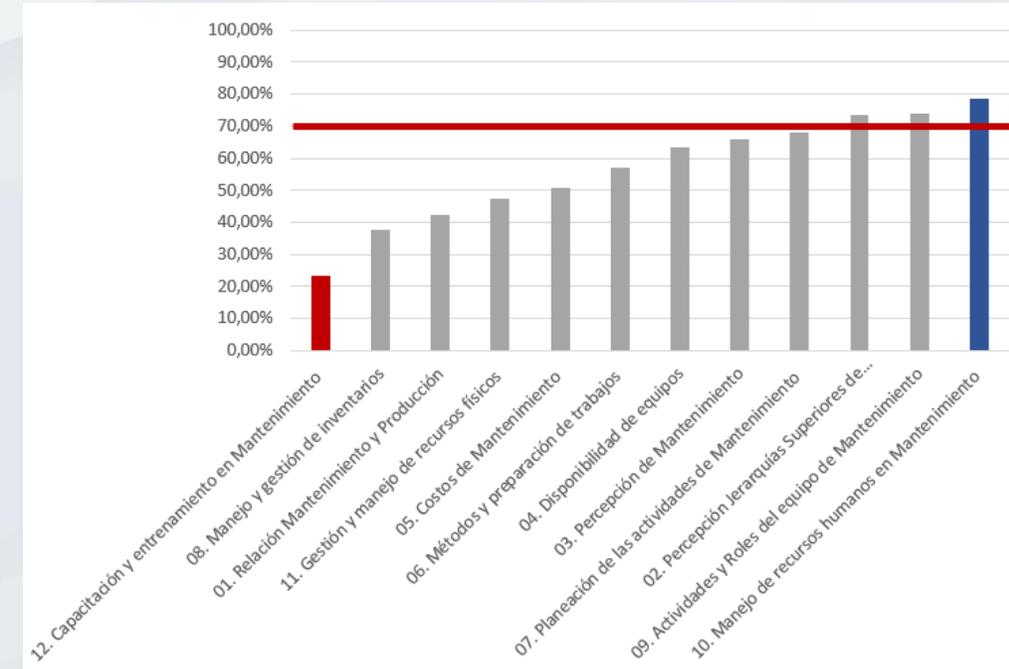
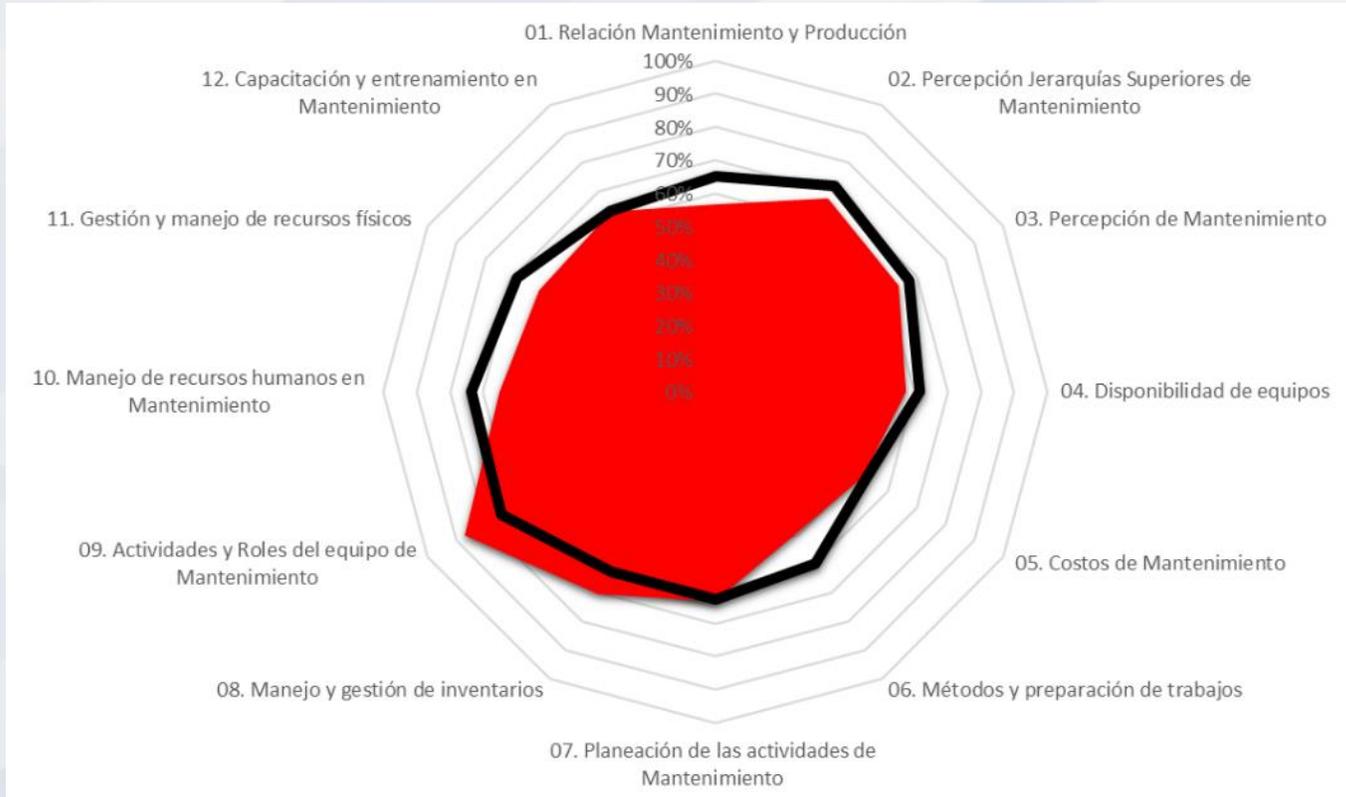


Cantidad de fallas según el sistema en falla para los años 2020 y 2021





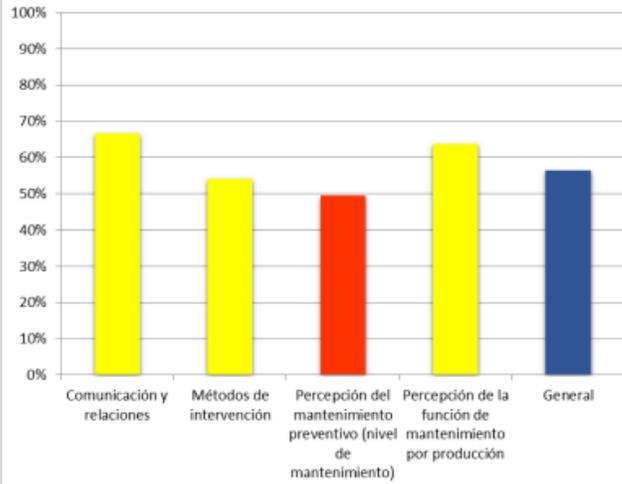
# Mayores Oportunidades



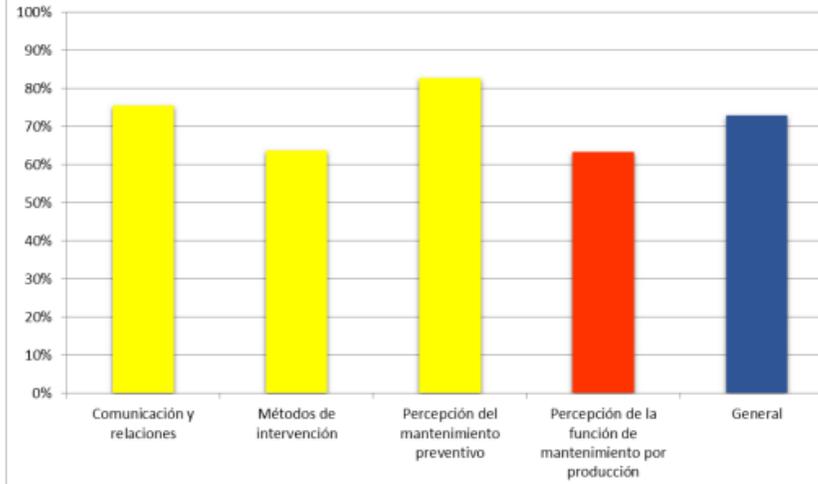


# Mayores Oportunidades

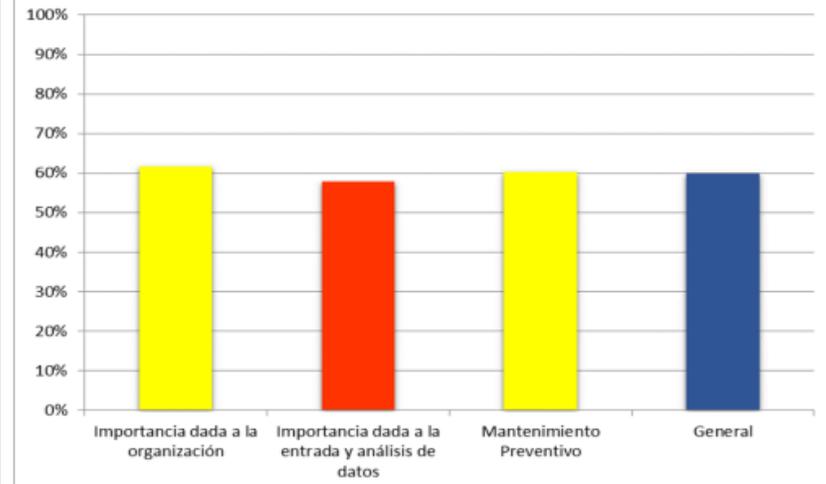
### 01. Relación Mantenimiento y Producción



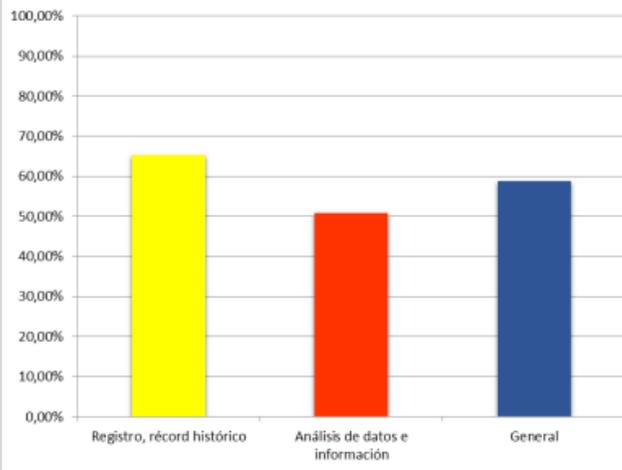
### 02. Percepción Jerarquías Superiores de Mantenimiento



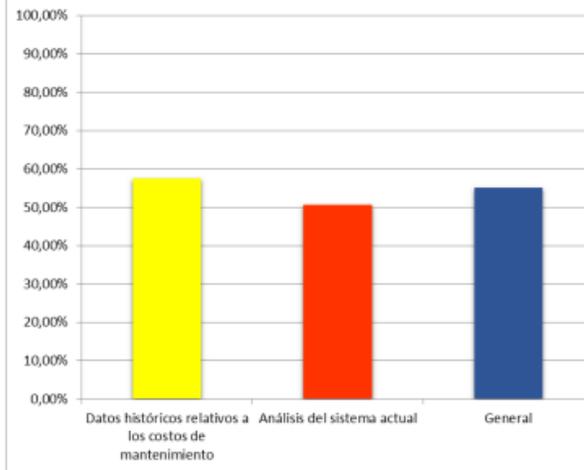
### 03. Percepción de Mantenimiento



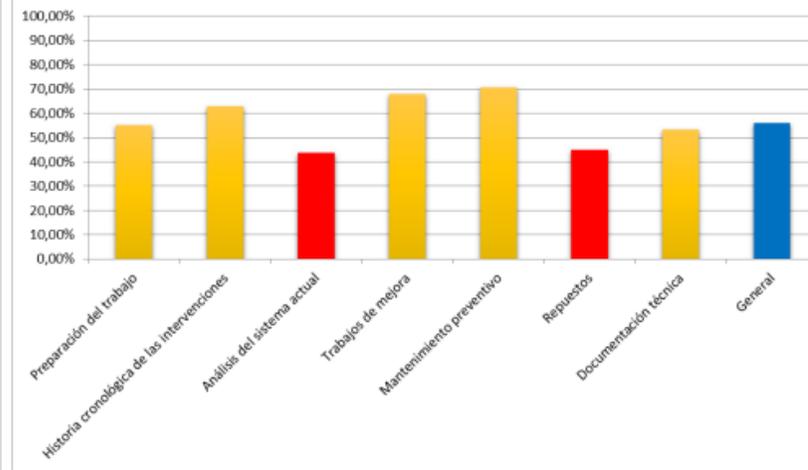
### 04. Disponibilidad de equipos



### 05. Costos de Mantenimiento



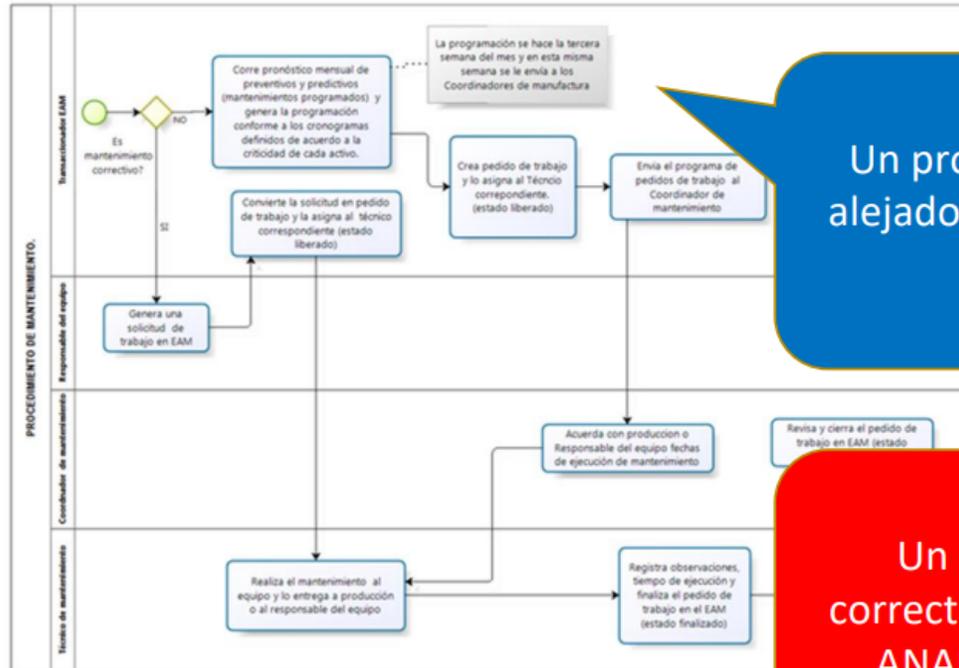
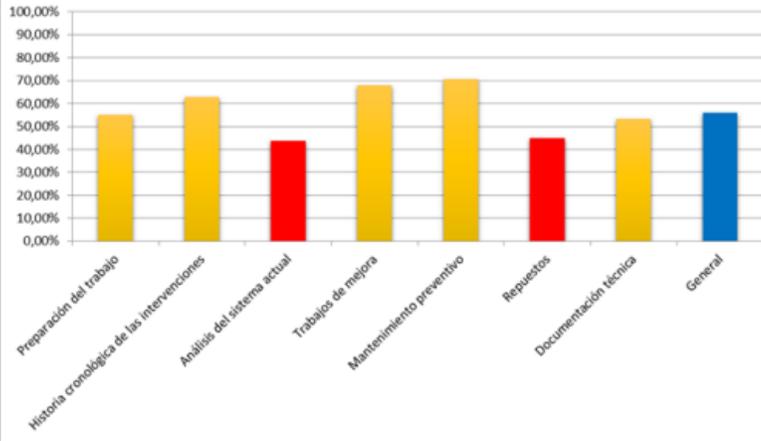
### 06. Métodos y preparación de trabajos





# Mayores Oportunidades

06. Métodos y preparación de trabajos



Un proceso genérico y antiguo alejado del contexto operacional actual

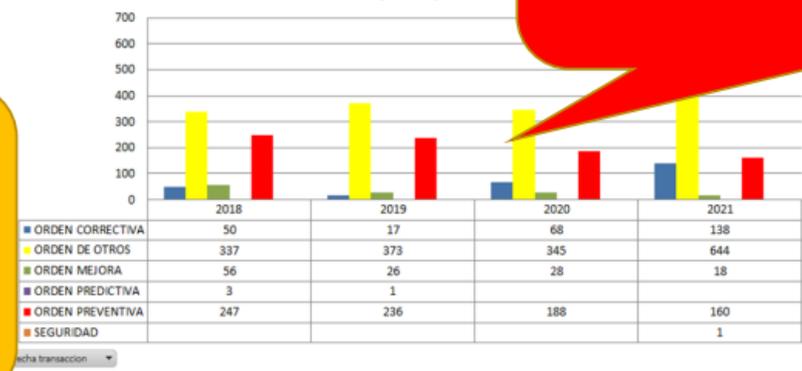
Un resultado enfocado al correctivo por oportunidad en el ANALISIS del sistema actual

Anexo 1

	PRODUCTIVIDAD	SEGURIDAD	AMBIENTAL
<b>CRITICO</b>	Para la producción de varias unidades productivas y no posee standby ó ruta alternativa	Como consecuencia de la falla repentina del equipo ó <u>instalación</u> puede <u>afectar las personas</u> causando <u>muerte ó incapacidad</u> permanente.	Como consecuencia de la falla repentina del equipo ó <u>instalación</u> puede generar u <u>afectación externa</u> afectand medio ambiente y/o la comunidad.
<b>ALTO</b>	Para una unidad productiva y no posee stand-by ó ruta alternativa Para más de una unidad productiva y posee stand-by ó ruta alternativa	Como consecuencia de la falla repentina del equipo ó <u>instalación</u> puede <u>afectar las personas</u> causando lesiones.	Como consecuencia de la falla repentina del equipo ó <u>instalación</u> puede generar una <u>afectación interna</u> (aire, agua,
<b>MEDIO</b>	Para una unidad productiva y no tiene standby ó ruta alternativa	No	
<b>BAJO</b>	Son equipos que son <u>facilmente</u> reemplazables en su funcionamiento, ó <u>no</u> paran las unidades productivas.	No	

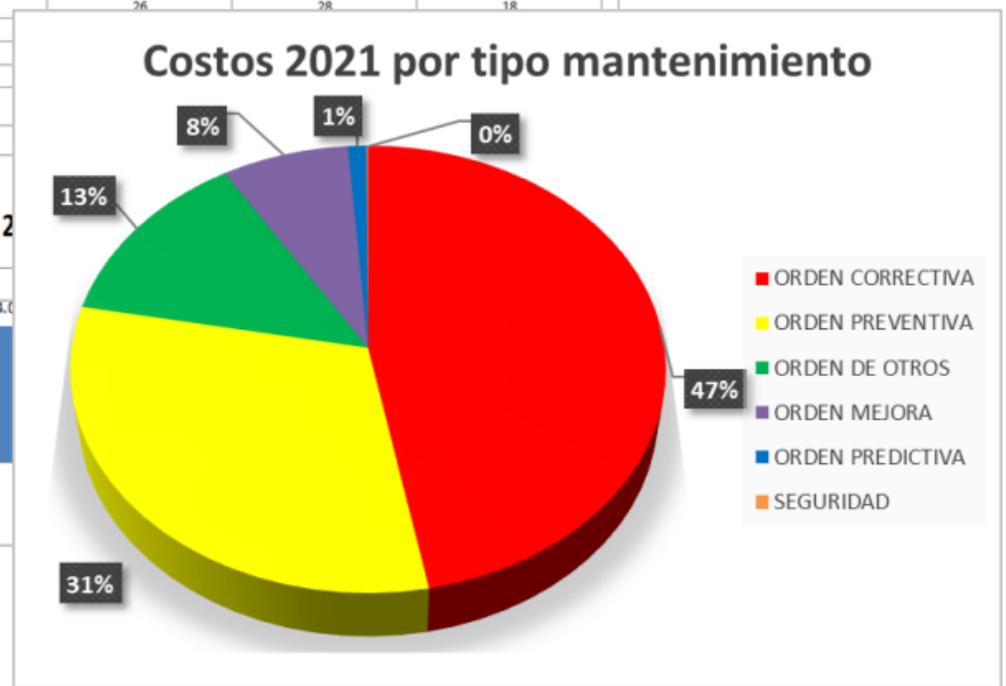
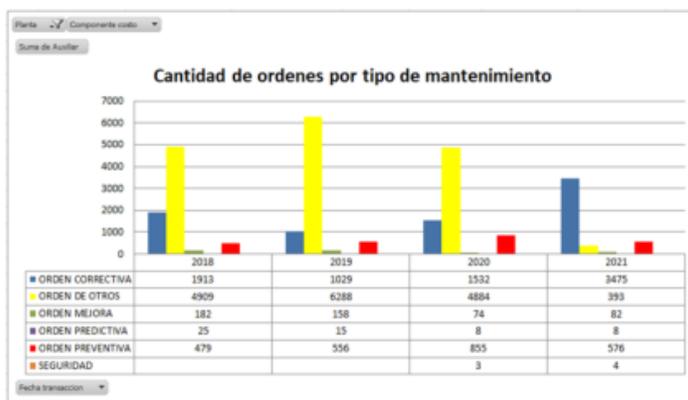
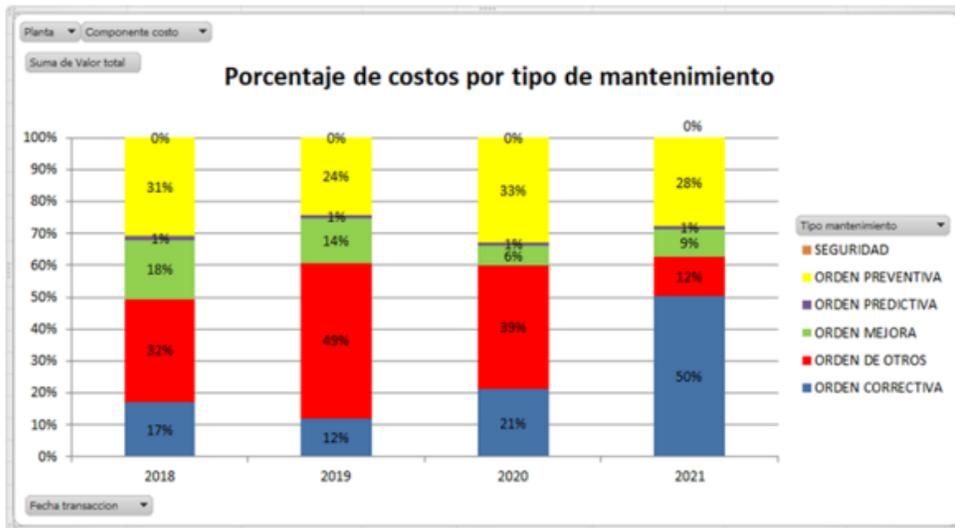
Una matriz de criticidad antigua y con elementos que no definen la criticidad de los equipos para el negocio. FALTAN FACTORES

Cantidad de ordenes por tipo de mantenimiento





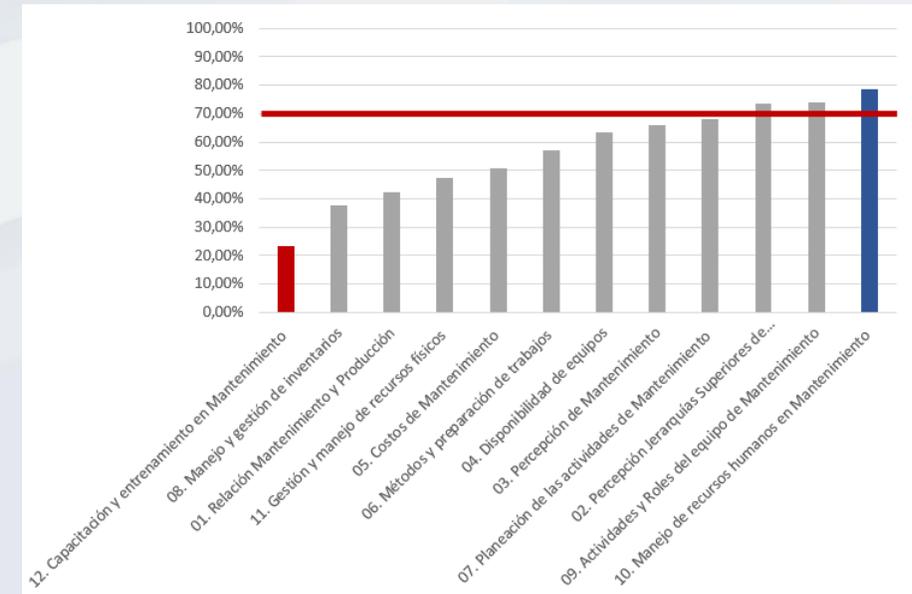
# Mayores Oportunidades





# Mayores Oportunidades

WBS	Tasks	Task Lead	Start	End	Duration (Days)	% Complete
1	ENTREGABLE 1. Plan maestro de la actividad, Informe FLASH AUDIT		28/6/2022	17/7/2022	20	100%
2	ENTREGABLE 2. Documento contexto operacional actual, con elementos editables para ajustes del mismo, por parte de Geopak, para trabajos futuros		28/7/2022	8/9/2022	43	100%
3	ENTREGABLE 3. Revisión y propuesta de ANS – Acuerdos de niveles de servicio con cliente interno, personal interno y contratistas		30/7/2022	5/9/2022	37	100%
4	ENTREGABLE 4. Análisis de de costos		26/8/2022	28/9/2022	28	100%
5	ENTREGABLE 5. Propuesta modelo y políticas RCAs		23/9/2022	26/10/2022	1	100%
6	ENTREGABLE 6. Documento de propuesta de estructura jerárquica de personal, definición de roles y responsabilidades.		23/9/2022	20/10/2022	28	100%
7	ENTREGABLE 7. PMO POR MODELOS DE EQUIPOS PMO para cada modelo de equipo, con énfasis en los siguientes ítems:		21/10/2022	4/12/2022	45	70%
8	ENTREGABLE 8. Informe final y proceso de mejora continua		7/11/2022	7/12/2022	31	50%



## Actividades propuestas

Las actividades que podrían adelantarse para generar una mejora en las acciones de mantenimiento y que surgen de; primero, alcanzar la media en la autoevaluación y segundo, superar dicho nivel son:

- Las planteadas inicialmente en el cronograma de intervención para este proyecto
  - ENTREGABLE 2. Documento contexto operacional actual, con elementos editables para ajustes del mismo, por parte de Geopak, para trabajos futuros
  - ENTREGABLE 3. Revisión y propuesta de ANS – Acuerdos de niveles de servicio con cliente interno, personal interno y contratistas
  - ENTREGABLE 4. PMO POR MODELOS DE EQUIPOS PMO para cada modelo (familia) de equipo
  - ENTREGABLE 5. Documento de propuesta de estructura jerárquica de personal, definición de roles y responsabilidades.
  - ENTREGABLE 6. Propuesta modelo y políticas RCAs
  - ENTREGABLE 7. Análisis de costos
  - ENTREGABLE 8. Informe final y proceso de mejora continua
- Complementar los perfiles de cargos con los requerimientos de competencias
  - Comunicar y divulgar los cambios de perfiles y competencias
  - Estructurar Matriz de Cargos Críticos y Cuadros de Reemplazo
- Manejo del recurso humano para mantenimiento de activos

WBS	Tasks	Task Lead	Start	End	Duration (Days)	% Complet
1	ENTREGABLE 1. Revisión y ajuste Documento contexto operacional actual. Matriz de Criticidad y Taxonomía de equipos hasta ítem mantenible.		2/1/2023	2/3/2023	60	0%
2	ENTREGABLE 2. Revisión y propuesta de ANS – Acuerdos de niveles de servicio con áreas faltantes.		7/1/2023	17/1/2023	10	0%
3	ENTREGABLE 3. Implementación y seguimiento al Análisis de costos		10/1/2023	31/12/2023	355	0%
4	ENTREGABLE 4. Identificación de brechas en competencias y matriz de capacitación.		20/1/2023	20/3/2023	60	0%
5	ENTREGABLE 5. Planes de Mantenimiento con standars jobs.		18/2/2023	16/8/2023	180	0%
6	ENTREGABLE 6. Matriz modo de falla-componente ESTANDARIZACIÓN		5/1/2009	3/2/2009	30	0%
7	ENTREGABLE 7. Seguimiento de los indicadores.		17/1/2023	1/1/2024	350	0%
8	ENTREGABLE 8. PMO POR MODELOS DE EQUIPOS con énfasis en los siguientes ítems:		20/1/2023	18/11/2023	303	0%
9	ENTREGABLE 9. Diseño presupuesto base 0.		1/9/2023	30/10/2023	60	0%

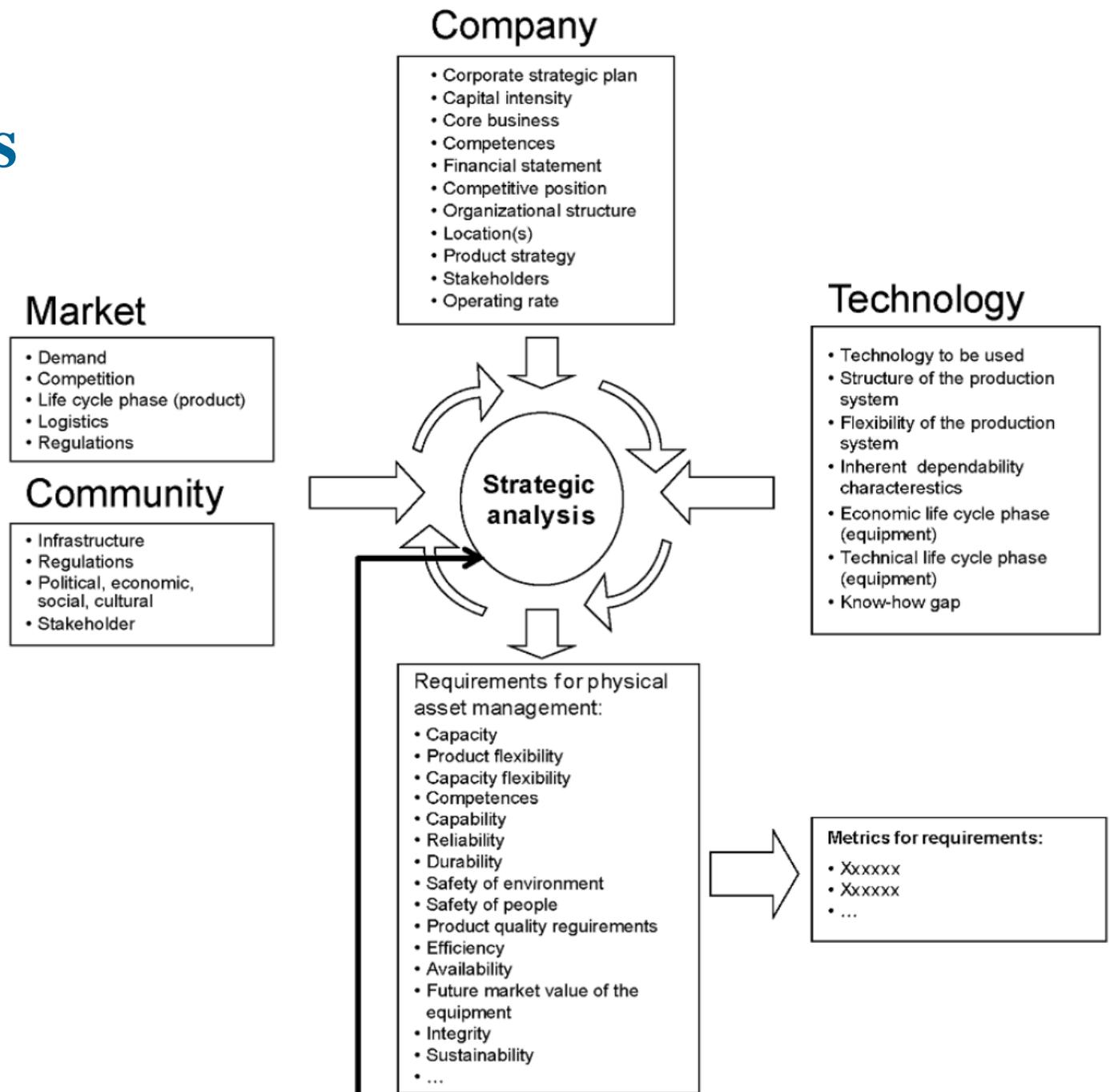
# Mejores Oportunidades

## OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO MODERNO

- El rol actual de la gestión del mantenimiento contiene dos vertientes, que son caras de una misma moneda:

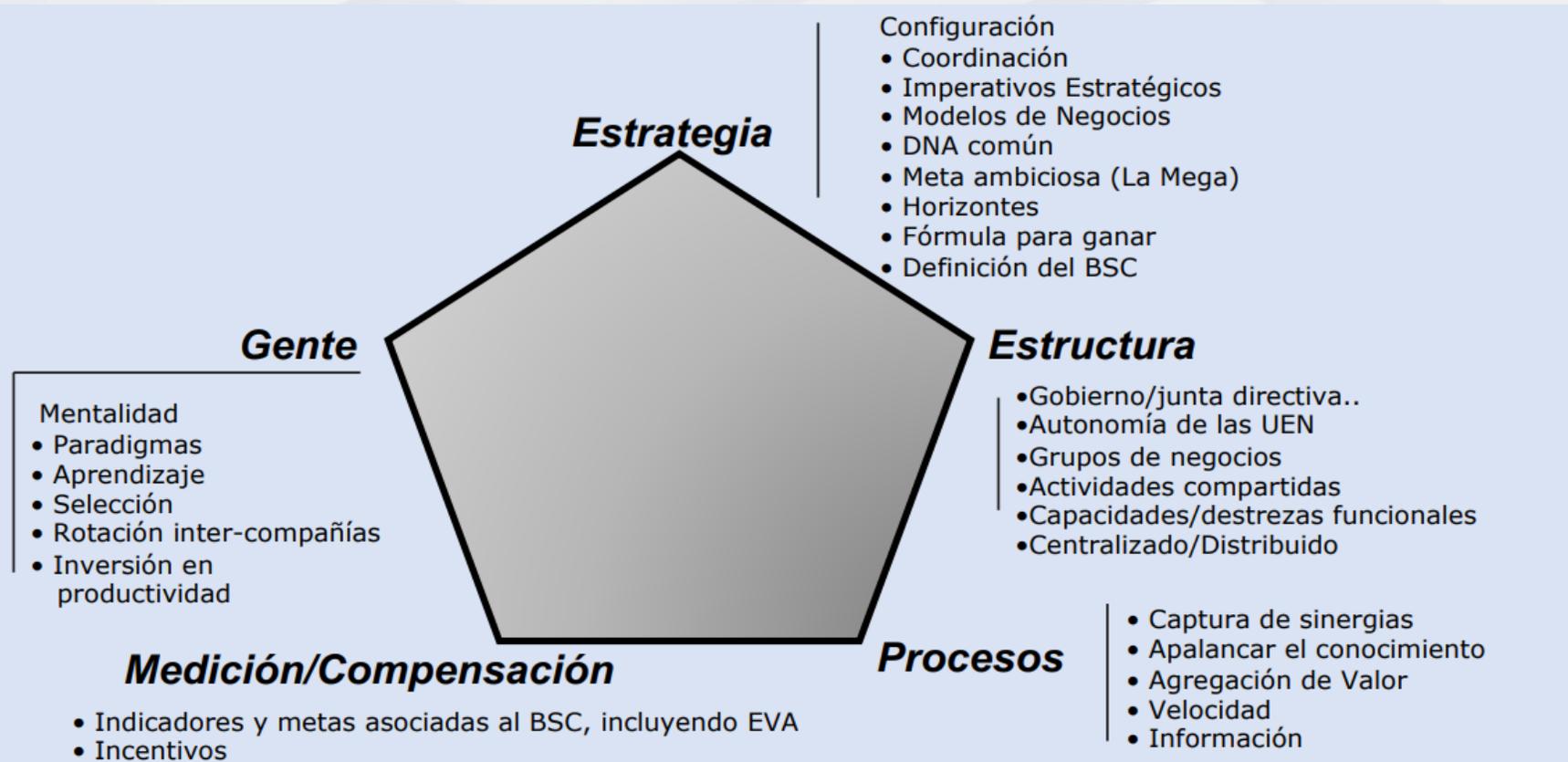
1. El contexto empresarial: Estrategias, planes, decisiones de la organización sobre el mantenimiento de los activos.

2. Las funciones de mantenimiento influyen en las estrategias, planes y decisiones de las organizaciones sobre los activos físicos.





# Mejores Oportunidades



***La Compañías deben hacer escogencias detalladas y consistentes a lo largo de todas estas categorías***



# Mejores Oportunidades

Proyectos	Operaciones	HS	Ambiental			
% cumplimiento de entrega de información	100%	%	Estable	Entregas realizadas/ Total de entregas planeadas	Líder de Proyectos Confiabilidad	Mensual
Informe de retroalimentación	1	Cantidad	1	Número de informes	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Anual
# de capacitaciones	1 x proyecto	Unidad / proyecto	1		Líder de Proyectos Confiabilidad	Mensual
Documentos proyecto	12 x proyecto	Unidad / proyecto	12		Líder de Proyectos Confiabilidad	Mensual
Disponibilidad	xx%	%	Aumentar	MTBF/ (MTBF +MTTR)	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Confiabilidad	yy %	%	Aumentar		Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
BackLog	yy%	%	Disminuir	Horas hombre en trabajos atrasados / Horas hombre disponibles en la semana	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Hallazgos atendidos	100 %	%	Aumentar	# de hallazgos atendidos / # de hallazgos totales	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Incidentes Personal con inducción o reintroducción de HS	0	#	Disminuir	# de incidentes / mes	Líder HS	Mes
Cierre de acciones correctivas en el área de Mantenimiento	100%	%	Aumentar	# de personas de Mantenimiento capacitadas / # de personas de Mantenimiento Confiabilidad	Personal HSE Contratista	Semestral
Incidentes ambientales	0	#	Disminuir	# de incidentes / mes	Líder de Mantenimiento Confiabilidad Ingeniero Ambiental	Diario
Reporte de eventos ambientales área de Mantenimiento Confiabilidad		und	Estable	Reporte de eventos	Líder Mantenimiento Confiabilidad	Mensual
Cierre de acciones correctivas en el área de Mantenimiento	100%	%	Aumentar	# de cierres de acciones correctivas efectivas/ # de cierres de acciones programadas	Líder Mantenimiento Confiabilidad	Mensual
Evaluaciones de desempeño realizadas para los contratistas	100%	%	Aumentar	# de contratistas evaluados/ # total de contratistas	Líder Mantenimiento Confiabilidad	Mensual

## A.N.S (Medición)



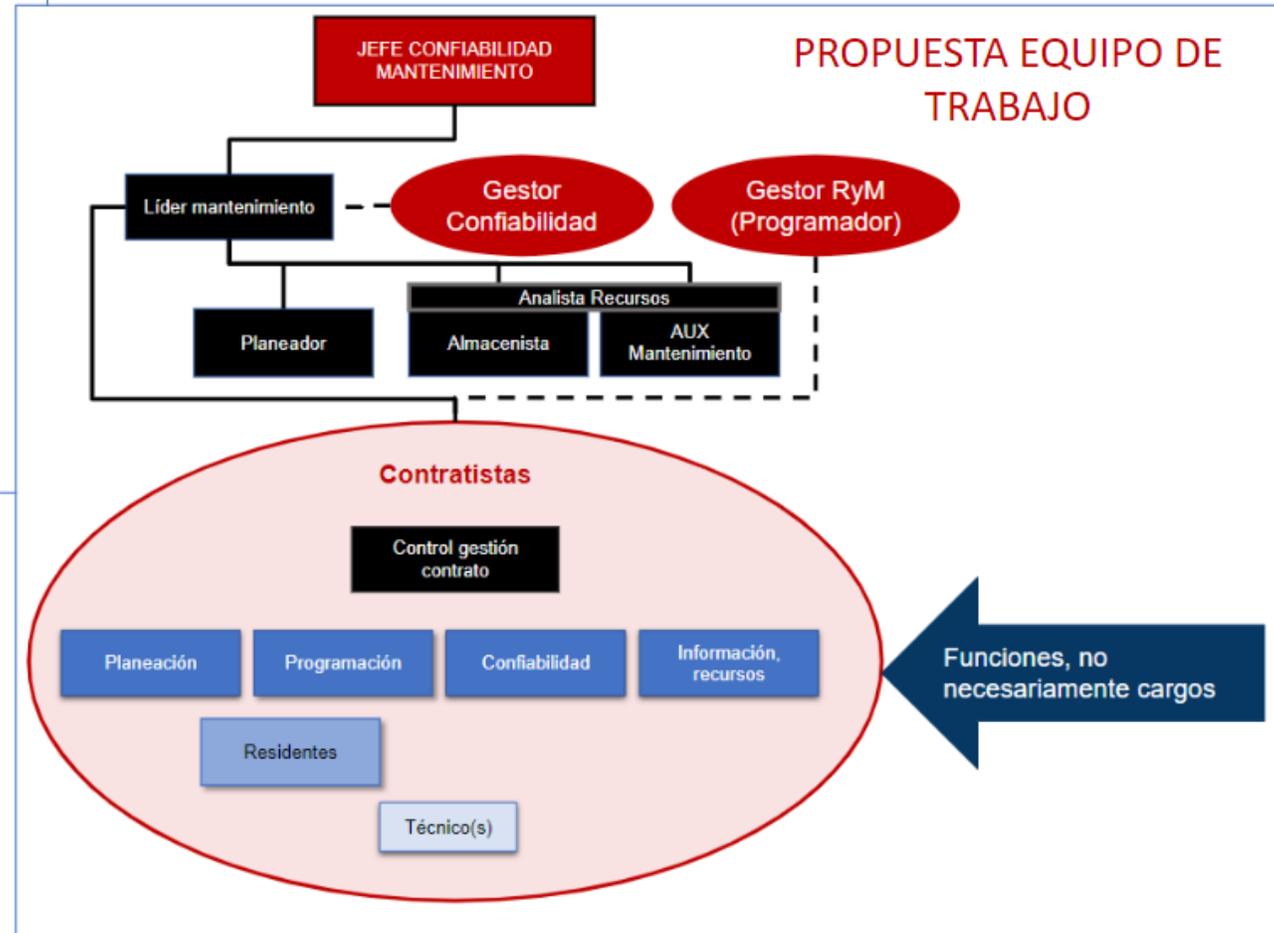
Contratistas	Abastecimiento	Financiera				
Tiempos de respuesta	0	# de días	Disminuir	# de días en dar respuesta	Contratista	Diario
Disponibilidad	xx%	%	Aumentar	MTBF/ (MTBF +MTTR)	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Confiabilidad	yy %	%	Aumentar		Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
BackLog	yy%	%	Disminuir	Horas hombre en trabajos atrasados / Horas hombre disponibles en la semana	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Hallazgos atendidos	100 %	%	Aumentar	# de hallazgos atendidos / # de hallazgos totales	Líder de Mantenimiento Confiabilidad	Semanal
Evaluación de proveedores críticos GEOPARK Colombia	<80%	Porcentaje (%)	Aumentar		Compradores de operaciones	Anual
Nivel cumplimiento despacho	< 90%	Porcentaje (%)	Aumentar		Compradores de operaciones	Mes
Valor económico del inventario	X%	Porcentaje (%)	Disminuir		Jefe financiero	Mes
Costos de Mano de Obra		\$/Und.Producción	Disminuir		Coordinador de Confiabilidad	Mensual
Cumplimiento de Costos de Mantenimiento por campo, equipo, por tipo de Mantenimiento	100%	%	Estable	Costo de Mantenimiento x campo, equipo, por tipo de Mantenimiento / Costo total de Mantenimiento	Coordinador de Confiabilidad	Mensual
Ejecución mes	xx %	%	Estable	Total de costos Mantenimiento mes/ Volumen real mes por línea	Coordinador de Confiabilidad	Mensual



# Mejores Oportunidades

## ESTRUCTURA JERÁRQUICA, ROLES Y RESPONSABILIDADES

## Estructura






# Mejores Oportunidades

## MODELO DE SEGUIMIENTO COSTOS

## Procesos

### Registro

INFORMACIÓN DE LA CUADRILLA																			
MES	N° SIMA	FECHA	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	PERSONAL DISPONIBLE	COSTO DÍA DE CUADRILLA	HORAS DE MANTENIMIENTO			HORAS ENTRE LABORES			HORAS DE HS			HORAS DE ADMIN			
							PREVENTIVO	CORRECTIVO	PRESTATIVOS	PREVENTIVO Y MANTENIMIENTO	LABORES POR LABORES O SERVICIOS	ADMINISTRACION, INSPECCION Y EVENTOS	OPERACIONES	EXCEPCION OPERATIVA	PLAN DE TRABAJO	PREG. CLIENTES	MEJORAR N°	PREVENTIVO Y PRESTATIVOS	ATENCION CLIENTES
octubre	42	15/10/2022	LIVINGS	LÍNEA ENERGIZADA PLAN DE CHOQUE	9	\$ 18.000.000	8	8	2	5	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	16/10/2022	CEL	PRELACTIVO	2	\$ 2.000.000	8	8	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	15/10/2022	ORCOLO	LÍNEA ENERGIZADA TIGAMA	5	\$ 5.000.000	8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	16/10/2022	LIVINGS	LÍNEA ENERGIZADA PLAN DE CHOQUE	9	\$ 18.000.000	8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	17/10/2022					8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	18/10/2022					8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	19/10/2022					8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	20/10/2022					8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2
octubre	42	21/10/2022					8	8	2	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2

### Seguimiento

INFORMACIÓN DE LA CUADRILLA																			
MES	N° SIMA	FECHA	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	PERSONAL DISPONIBLE	COSTO DÍA DE CUADRILLA	HORAS DE MANTENIMIENTO			HORAS ENTRE LABORES			HORAS DE HS			HORAS DE ADMIN			
enero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
marzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
abril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
junio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
julio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
agosto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
septiembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
octubre	42	15/10/2022	LIVINGS	LÍNEA ENERGIZADA PLAN DE CHOQUE	9	\$ 18.000.000	8	8	2	5	3	5	1	1	1	2	2	2	2
noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Resumen

MES	N° SIMA	FECHA	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	PERSONAL DISPONIBLE	COSTO DÍA DE CUADRILLA	HORAS DE MANTENIMIENTO			HORAS ENTRE LABORES			HORAS DE HS			HORAS DE ADMIN			
enero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
marzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
abril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
junio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
julio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
agosto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
septiembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
octubre	42	15/10/2022	LIVINGS	LÍNEA ENERGIZADA PLAN DE CHOQUE	9	\$ 18.000.000	8	8	2	5	3	5	1	1	1	2	2	2	2
noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Orden	Aviso	Descripción	Clase de aviso	Creado el	Fecha de aviso	Fecha de cierre	Inicio avería	Fin de avería
4E+07	9.2E+07	RED:Mejoramiento SPT Estructuras T-TS	Z2	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED: Insta/protecc Antifauna PORT TSW	Z2	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED: Insta/protecc Antifauna TS-TSW	Z2	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021	02/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:Mejoramiento SPT Estructuras T-TS	Z2	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED: Insta/protecc Antifauna PORT TIGsur	Z2	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED: Insta/protecc Antifauna PORT TIG SB	Z2	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021	05/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 3Ago21* Port 2 Tig B	Z1	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED- SD Electrico 6-Ago-2021	Z1	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021	07/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 5Jul21*Port # Tig	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 3Ago21* Red TSE-JACB	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 18Jul21*Port -JACB	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 10Jul21*Red: T-TSUR	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 20Jul21*Port -JACB	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
1E+07	9.1E+07	RED-SD Electrico 12Jul21*Red: JAC-JSU	Z1	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:Mejoramiento SPT Estructuras T-TUA	Z2	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:Cambio cadena aisladores J-T 78	Z2	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:Mejoramiento/cambio aislador T-TS(20)	Z2	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
9.2E+07	9.2E+07	MASSY:Aislamiento mto instr Gasod TILO	Z2	16/08/2021	16/08/2021	16/08/2021	16/08/2021	16/08/2021
9.2E+07	9.2E+07	RED: Intervención Estructura J-JB 07	Z2	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021
9.2E+07	9.2E+07	RED: Cambio aislador J-JB (14)	Z2	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021
9.2E+07	9.2E+07	TBL:Aislamiento en Celd TransF01/JCentra	Z2	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:Correccion Punto Caliente en Port JB	Z2	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021
4E+07	9.2E+07	RED:intervencion estructura J-JB 07	Z2	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021	19/08/2021

### INFORME SEGUIMIENTO MES ACTUAL

FECHA: 18/10/2022 SEMANA N° 43 MES octubre

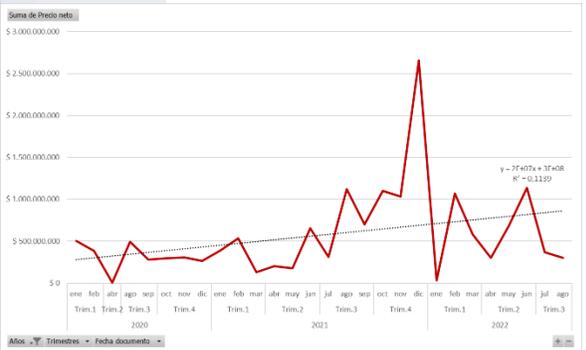
ACUMULADO HORAS MES ACTUAL		HORAS DE MANTENIMIENTO	
MANTENIMIENTO	98	PREVENTIVO	32
NO PLANIFICADAS	98	CORRECTIVO	32
HS	12	PRESTATIVOS	4
ADMIN	66		

#### ACUMULADO HORAS MES ACTUAL

#### HORAS DE MANTENIMIENTO

INDICADOR DE CALIDAD DE TRABAJO		
Contribución	99.52%	99.50%
Confiable del proveedor	77	
Resolución	75.80%	
Completación del día	99.20%	99.00%
Resolución	0%	
Completación del día	0.00%	
Averías	0	
Difíciles	0	

ÚLTIMA AVERÍA	
Fecha última avería	18/10/2022
Talón de gen. Averías Max	VAC20174



Para más detalles consultar el manual de usuario.



# Mejores Oportunidades

## Proyecto Estrategia en Mantenimiento



Project Lead: Cesar Monterroza Arrieta

Start Date: **1-Nov-21** lunes

Today's Date: **9-Apr-21** viernes

(vertical red line)

First Day of Week (Mon=2): 5

WBS	Task Lead	Start	End	Duration (Days)	% Complete	Working Days	Days Complete	Days Remain	
1	<b>Preparación y análisis</b>	1-Nov-21	23-Nov-21	23	42%	17	9	14	
2	<b>Entender la Organización y su Contexto</b>	23-Nov-21	15-Dec-21	23	0%	17	0	23	
3	<b>Entender necesidades y expectativas de los Grupos de</b>	1-Dec-21	22-Mar-22	112	0%	80	0	112	
4	<b>Determinar alcance del Sistema de Gestión de</b>	22-Mar-22	8-Apr-22	18	0%	14	0	18	
4.1	Definir el alcance del Proceso de mantenimiento	22-Mar-22	31-Mar-22	10	0%	8	0	10	
4.2	Divulgar a todos los Grupos de Interés el alcance	1-Apr-22	8-Apr-22	8	0%	6	0	8	
5	<b>Sistema de Gestión de Mantenimiento</b>	9-Apr-22	21-Apr-22	13	0%	9	0	13	
5.1	Redefinir el Manual del sistema de gestión de mantenimiento	9-Apr-22	16-Apr-22	8	0%	5	0	8	
5.2	Divulgar y Aplicar el nuevo Manual	17-Apr-22	21-Apr-22	5	0%	4	0	5	
6	<b>Manejo de información Histórica</b>	22-Apr-22	31-May-22	40	0%	28	0	40	
7	<b>Revisión de estructura jerárquica de personal, definición de roles y responsabilidades.</b>	12-Apr-22	25-Jun-22	75	0%	54	0	75	
8	<b>Roles, Responsabilidades y Autoridades</b>	1-May-22	25-Jun-22	56	0%	40	0	56	
8.1	Con base en la Estrategia, los Planes y las decisiones claves del Negocio, elaborar Matriz RACI para mantenimiento	2-Jun-22	16-Jun-22	15	0%	11	0	15	
8.2	Complementar los perfiles de cargos con los requerimientos de	17-Jun-22	24-Jun-22	8	0%	6	0	8	
8.4	Comunicar y divulgar los cambios de perfiles y competencias	25-Jun-22	25-Jun-22	1	0%	0	0	1	
9	<b>Competencias</b>	12-Feb-23	10-Apr-23	58	0%	41	0	58	
9.1	Estructurar Matriz de Cargos Críticos y Cuadros de Reemplazo	12-Feb-23	26-Feb-23	15	0%	10	0	15	
9.2	Estructurar y gestionar Planes de Formación, de acuerdo a las	27-Feb-23	18-Mar-23	20	0%	15	0	20	
9.3	Implementar y aplicar mecanismos de control para el seguimiento del cumplimiento de los planes	19-Mar-23	26-Mar-23	8	0%	5	0	8	
9.4	Manejo del recurso humano para mantenimiento de activos	27-Mar-23	10-Apr-23	15	0%	11	0	15	
10	<b>Diseño plan de capacitación personal</b>	26-Jun-22	12-Aug-22	48	0%	35	0	48	
10.1	Evaluación de competencias necesarias	26-Jun-22	15-Jul-22	20	0%	15	0	20	
10.2	Evaluación de competencias actuales	16-Jul-22	4-Aug-22	20	0%	14	0	20	
10.3	Desarrollo matriz de capacitación	5-Aug-22	12-Aug-22	8	0%	6	0	8	
11	<b>Gestión de Riesgos</b>	26-Jun-22	30-Jul-22	35	0%	25	0	35	
11.1	En el nuevo Manual del Oportunidades y Riesgos, considerar todos los aspectos del SGA	26-Jun-22	15-Jul-22	20	0%	15	0	20	
11.2	Definir e implementar la metodología de criticidad de los activos, basada en Gestión de Riesgos	16-Jul-22	30-Jul-22	15	0%	10	0	15	
11.3	Divulgar los cambios y hacer seguimiento	31-Jul-22	4-Aug-22	5	0%	4	0	5	
12	<b>Objetivos de GA</b>	31-Jul-22	29-Aug-22	30	0%	21	0	30	
	Estructurar e Implementar los OBJETIVOS del Plan Estratégico								

18 - nov - 21
25 - nov - 21
02 - dic - 21
09 - dic - 21



## ¿Cuanto ha representado esto?

- **Industria de alimentos:** Aumento confiabilidad en un 2% de equipos críticos
- **Industria Minera:** Hasta US 10.000.000 en 6 meses
- **Industria construcción:** Reducción costos de mantenimiento hasta US\$ 500,000 en 12 meses
- **Industria de los servicios:** Aumento del ROA en 6%

*¿Se imaginan cuanto puede lograr cada uno de ustedes en sus empresas?*



# ¿Preguntas?

TEMA	DURACIÓN	COMO NOS FUE?
Introducción	118.5 segundos	
Generación de valor en las compañías	224.44 segundos	
Metodología usada (Flash Audit)	130.1 segundos	
Del diagnóstico a la estrategia	450.71 segundos	
Mayores vs Mejores oportunidades	480 segundos	
Conclusiones	119.9 segundos	



XXV CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

26 AL 28 DE ABRIL DE 2023. Bogotá - Colombia



Asociación  
Colombiana  
de Ingenieros

# Gracias

