

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA PMO EN CARGADORES FRONTALES Y VOLQUETAS DOBLE TROQUE



PRACTICANTE: JUAN DAVID TAMAYO MONTOYA

ASESORES: SEBASTIAN LÓPEZ GÓMEZ

PROGRAMA: INGENIERÍA MECÁNICA

Semestre de la práctica: 2023-2

La gestión del mantenimiento se ha convertido en un factor determinante para lograr lo deseado en las empresas constructoras colombianas, de esta manera la metodología PMO surge como una respuesta estratégica para mejorar la disponibilidad y el estado de los activos y equipos.

Esta estrategia se enfoca en prevenir fallas en los equipos y activos mediante la realización de inspecciones, ajustes y reparaciones periódicas antes de que ocurran averías y tiempos de inactividad no deseados. Esta practicas está basada en la premisa de que la prevención es mejor que la corrección. En el proyecto se espera implementar el PMO para los sistemas críticos de la maquinaria y equipos..



Introducción

El proyecto busca desarrollar una política de manejo de la información, que usara como eje central Excel para el manejo de datos, el cual nos permita ordenar y efectuar un PMO con el fin de estructurar un plan de mantenimiento que ayude a disminuir los tiempo de trabajo que es necesario para terminar todas las tareas pendientes).

PMO

Optimization of Preventive Maintenance



Objetivos

- Recopilar y gestionar la información para elaborar una base de datos de los mantenimientos del año 2022 de los cargadores frontales con capacidad para 4.5 - 5 Toneladas y volquetas doble troque con capacidad para (12 y 15) m3
- Realizar un análisis de la información histórica por medio de las ordenes de trabajo de mantenimiento producidas por los cargadores frontales con capacidad de 4.5-5 Toneladas y volquetas doble troque para (12 y 15) m3
- Determinar e implementar un plan de mantenimiento preventivo



Metodología

PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS

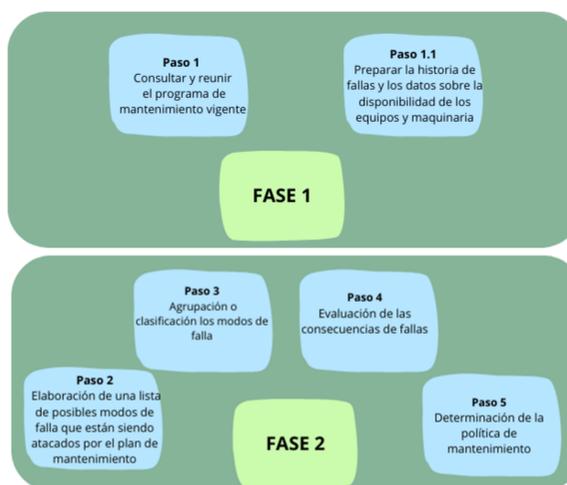


- INICIO** 01/08/2023
 - FIN** 01/02/2024
- Desarrollo del acta de inicio del proyecto
 - Definición de los objetivos y alcance
 - Definición de las actividades cronograma
 - Estimación de los recursos y presupuesto
 - Establecer la metodología para el desarrollo del proyecto
 - Recopilación de la información
 - Creación de base de datos
 - Validar la información
 - Realizar seguimientos del proyecto
 - Elaboración de los informes finales



Resultados

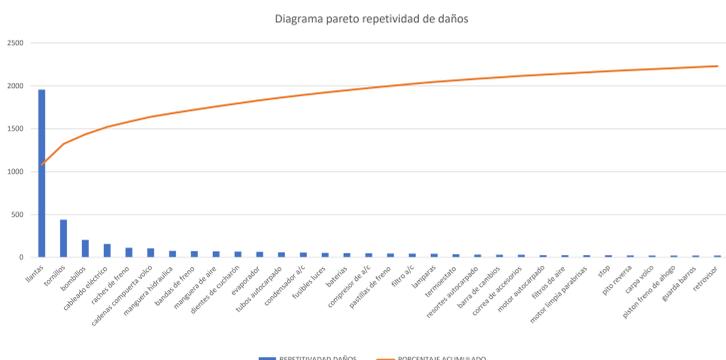
Del Proyecto se obtuvieron los siguientes resultados:



Conclusiones

Se encontraron un total de 5030 reportes de mantenimientos correctivos documentando en el historial de mantenimiento correspondientes a las 69 volquetas doble troque y 29 cargadores frontales, de los cuales se obtuvo un reporte de 88 modos de falla.

Los cargadores frontales y las volquetas doble troque eran equipos críticos en la producción de obra, ya que estos se encargaban principalmente del cargue y transporte de material, El análisis de las tablas reveló áreas críticas de preocupación, con una tendencia al aumento en la repetitividad de daños y posibles riesgos de ocurrencia, lo que resultaba en una gran cantidad de equipos inactivos. Para abordar esta situación, se implementó la metodología PMO, logrando una estandarización a través del desarrollo de una política de mantenimiento.



Nº	OBJETOS	REPETITIVIDAD DAÑOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	Modo de falla	Causas
1	flujos	1956	0.38856799	0.38856799	Llanta desgastada	Cumplimiento de vida útil
2	bombillos	439	0.08726142	0.47582941	Llanta desinflada	Permeabilidad (Osmosis)
3	bombillos	203	0.04063783	0.51646724	Llanta pinchada	Objeto punzante
4	cableado eléctrico	156	0.03119327	0.54766051	Llanta explotada	Golpe por impacto objeto punzante
5	resaca de freno	111	0.02220794	0.56986845	Llanta cortada	Objeto punzante
6	cadena compuesta volco	104	0.02075844	0.59062689	Tornillo desgastado	Fatiga
7	manguera hidráulica	75	0.01491037	0.60553726	Tornillo deteriorado	Corrosión
8	bombos de freno	67	0.01342008	0.61895734	Tornillo partido	Golpe por impacto
9	alambres de cucharón	69	0.01371264	0.63267000	Tornillo suelto	Vibración
10	condensador ac	64	0.01272658	0.64539658	Bombillo quemado	Cortocircuito, presencia de humedad
11	Fuertes luces	58	0.01153085	0.65692743	Cableado eléctrico cortado	Golpe con objeto, presencia de neóndres
12	tubo autocapado	55	0.01093434	0.66786177	Cableado eléctrico desconectado	Vibración
13	condensador ac	51	0.01013916	0.67799993	Racha freno deteriorado	Abrasión, cortocircuito
14	baterías	49	0.00974151	0.68774144	Cadena compuesta volco desgastada	Fatiga
15	compresor de ac	47	0.00934936	0.69709080	Cadena compuesta volco desalineada	Fatiga
16	pasillas de freno	44	0.00874715	0.70583795	Cadena compuesta volco partida	Golpe con objeto
17	filtro ac	43	0.00854870	0.71438665	Manguera hidráulica rota	Aplastamiento, fatiga, golpe con objeto, sobrepresión
18	limpiaparabrisa	41	0.00815093	0.72253758	Manguera hidráulica suelta	Incorrecta calibración
19	termostato	35	0.00698425	0.72952183	Banda freno desgastada	Abrasión, cumplimiento de vida útil
20	resorte autocapado	32	0.00636182	0.73588365	Banda freno cristalizada	Material de baja calidad
21	banda de camión	31	0.00615022	0.74203517	Manguera aire rota	Abrasión, fatiga
22	correa de accesorios	30	0.00595415	0.74798932	Manguera aire cristalizada	Sobrecalentamiento
23	motor autocapado	26	0.00516896	0.75315828	Manguera aire rota	Sobrepresión
24	filtro de aire	25	0.00497019	0.75812847	Diente cucharón desgastado	Abrasión
25	motor limpia parabrisa	25	0.00497019	0.76309866	Diente cucharón partido	Golpe por impacto
26	stop	24	0.00477172	0.76787038	Evaporador obstruido	Acumulación de suciedad
27	piro termica	22	0.00437377	0.77224415	Condensador deteriorado	Corrosión
28	carpa volco	21	0.00417495	0.77641910	Tubo autocapado torcido	Golpe con objeto
29	pristan freno de plato	21	0.00417495	0.78059405	Condensador ac obstruido	Acumulación de suciedad
30	gusano bomba	21	0.00417495	0.78476899	Condensador ac roto	Golpe por impacto
31	respetador	20	0.00397613	0.78874512	Fusible quemado	Cortocircuito
32	respetador	20	0.00397613	0.79272125		